settimana con la direzione tecnica di **gianni brazioli**

ELETTRONICA

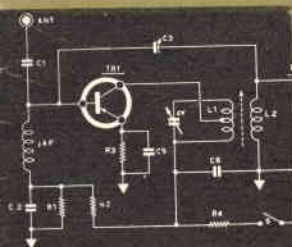
del mese di gennaio

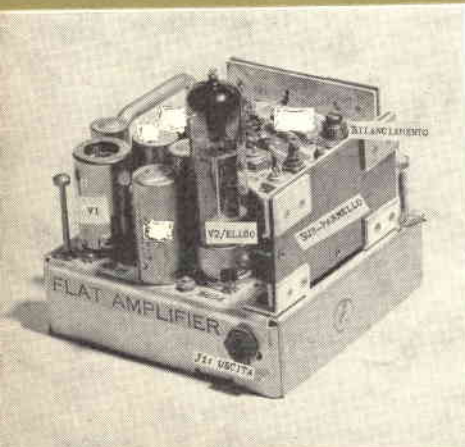
ELETTRONICA MESE

una "sveglia" elettronica

come acquistare il materiale

Surplus: il radiotelefono WS 38MKIII

libri GRATIS da tutto il mondo

Un alimentatore Superfiltrato

Consulenza: indirizzi e schemi

il madison micro amplificatore Stereo - Hi-fi

gennaio 1963

anno 3 sped. in abb. post. gruppo 3 **n. 1** nuova serie **L. 150**

strumenti elettronici
di misura e controllo

via degli orombelli, 4 - tel. 296.103 - **milano**

analizzatori di massima robustezza

Analizzatore pratical 10

Sensibilità cc.: 10.000 ohm/V.
Tensioni cc. 6 portate: 10 - 50 - 100 - 200 - 500 1.000 V/fs.
Correnti cc. 4 portate: 100 microA - 10 - 100 - 500 mA.
Sensibilità ca.: 2.000 ohm/V. (**diodo al germanio**).
Tensioni ca. 6 portate: 10 - 50 - 100 - 200 - 500 - 1.000 V/fs.
Campo di frequenza: da 3 Hz a 5 Khz.
Portate ohmetriche: 2 portate ohmetriche, letture da 1 ohm a 3 Mohm.

Analizzatore pratical 20C

Si differenzia dal **Pratical** 10 per la maggior sensibilità e per le seguenti caratteristiche:
Sensibilità cc.: 20.000 ohm/V.
Sensibilità ca.: 5.000 ohm/V. (**diodio al germanio**).
Correnti cc. 4 portate: 50 microA - 10 - 100 - 500 mA.
Portate ohmetriche: 2 portate ohmetriche, letture da 0,5 ohm a 5 Mohm.
Misure capacitive: da 50 pF a 0,5 MF, 2 portate × 1 × 10.
Protezione: munito di protezione elettronica contro i sovraccarichi accidentali.
Esecuzione: Batteria incorporata; completo di puntali; pannello frontale e cofano in urea nera; dimensioni mm. 160×110×42 - peso Kg. 0,400.
Galvanometro con gioielli anti-choc.

Per ogni Vs/ esigenza
rivolgeteVi presso
i rivenditori di accessori radio-TV.

Produzione 1962-63

- **Analizzatore Pratical 10**
- **Analizzatore Pratical 20C**
- **Analizzatore mod. TC18E**
- **Oscillatore modulato CB 10**
- **Generatore di segnali FM 10**
- **Voltmetro elettronico 110**
- **Capacimetro elettronico 60**
- **Oscillopio 5" mod. 220**

settimana elettronica

(ELETTRONICA MESE)

con la direzione tecnica di

GIANNI BRAZIOLI

Esce ogni mese.
Numero 1 nuova serie, gennaio 1963
Direttore responsabile:
Erio Campioli
Pubblicazione registrata presso il Tribunale di Bologna, N° 2959 del 20 IX 61.
Stampa:
Scuola Grafica Salesiana di Bologna
Impaginazione:
Gian Luigi Poggi
Distribuzione:
S.A.I.S.E. - Via Viotti, 8 - TORINO
Recapito REDAZIONE DI BOLOGNA
via Centotrecento, 22.
Amministrazione e pubblicità

via Centotrecento, 22 - BOLOGNA
Spedizione in abb. postale - GRUPPO III

© Copyright - Tutti i diritti di riproduzione e traduzione degli articoli redazionali o acquisiti, dei disegni, delle illustrazioni, sono di proprietà degli editori. Ogni riproduzione non autorizzata è proibita a termini di legge.

SOMMARIO

ULTIMI PEZZI RIMASTI

ULTIMI PEZZI RIMASTI

Ex rappresentante liquida per contanti gli ultimi giradischi e cambiadischi residui dalla precedente svendita.

Modello C7JS2Q - cambiadisco-giradisco RCA (Radio Corporation of America) NUOVI ma danneggiati nel trasporto o mancanti di manopole o altri particolari minori oltre che alla testina. Nuovi valore L. 39.000.

Come sono, ma NUOVI, a . . . . L. 6.500

Giradisco originale RCA come sopra, PERFETTO e completo di ogni parte meno testina a . **L. 4.000**

Giradisco originale GARRARD nuovo e PERFETTO senza testina a . . . . . . **L. 4.500**

Il tutto viene venduto solo per contanti anticipati, con spese di porto (L. 500 o 900) a carico del Committente. NON SI SPEDISCE CONTRASSEGNO.

Inviare ordini alla ditta:

DINAMICA - Via Barontini, 1/2 BOLOGNA - Tel. 23.48.93.

Letterina del Mese

A giudicare da quel che si legge in giro, non parrebbe possibile l'iniziare un qualsiasi editoriale senza citare Ovidio, Petrarca, Dante, Sartre, la Sagan o che; però nella convinzione che queste citazioni siano ben poco utili ai lettori, andrò contro corrente. Daltronde, io sono sempre *stato controcorrente in tutto (sesso a parte, ben s'intende).*

Quindi, depennando le "lapidi" veniamo direttamente all'argomento del mese: la consulenza.

Voglio raccontarVi, amici lettori, due storielline accadute negli ultimi tempi.

Il lettore, sig. "A" chiede lo schema di uno stranissimo e sconosciuto ricevitore tedesco "surplus".

Chi tiene la consulenza, sfoglia l'apposito archivio; nulla, non l'abbiamo. Allora il tecnico telefona ad alcuni amici suoi che potrebbero averlo; uno di essi è di Modena: pazienza, si fa l'interurbana; comunque l'esito è negativo.

L'incaricato non disarma, esce, e si reca presso una azienda bolognese che tratta materiale Surplus, l'azienda è dall'altra parte della città ed il tecnico ci si reca in auto per far prima. Quivi, ottiene un indirizzo di "chi" potrebbe averlo. "Chi" abita a Torino.

Il tecnico di ritorno detta la lettera alla signorina, e premette che siamo disposti a pagare le spese che occorrono per ottenere lo schema famigerato.

Da Torino, dopo alcuni giorni giunge lo schema, gravato da 1.500 lire per spese di fotocopia e trascrizione.

Finalmente, diciamo al sig. "A" che abbiamo lo schema e che potremmo passarglielo contro un rimborso di 1.000 lire (!). Il signor "A" ci invia una rispostaccia, dicendo che noi vogliamo speculare! Ecco la nostra speculazione: circa tremila lire di spese; richieste: mille.

Altro caso.

Il lettore, signor "B" ci elenca una lunga, LUNGA teoria di parti in Suo possesso, e ci chiede di progettare un amplificatore HI-FI che usi SOLO le parti elencate.

Il povero tecnico incaricato della consulenza perde due ore solo per documentarsi sui possibili dati di alcuni trasformatori elencati, frugando e spulciando fra vecchi e polverosi cataloghi, e per cercare di abbozzare alla meglio i calcoli relativi al carico dello stadio d'uscita, con l'uso degli antidiluviani trasformatori.

In seguito, il tecnico progetta come meglio può il circuito, ed a scanso di guai esperimenta uno stadio critico assemblando un campione identico. Definito così lo schema, un disegnatore lo riproduce su lucido perdendo esattamente tre ore e sette primi.

A noi il progetto viene a costare circa 4.000 *lire, se calcoliamo le sole ore di lavoro.*

Chiediamo al signor "B" ben millecinquecento lire per il progetto: ci risponde freddino freddino che per millecinquecento lire si aspettava anche lo... schema pratico!

Notasi, che per uno schema pratico di quella complessità non bastavano dieci *ore di lavoro ad un disegnatore esperto!*

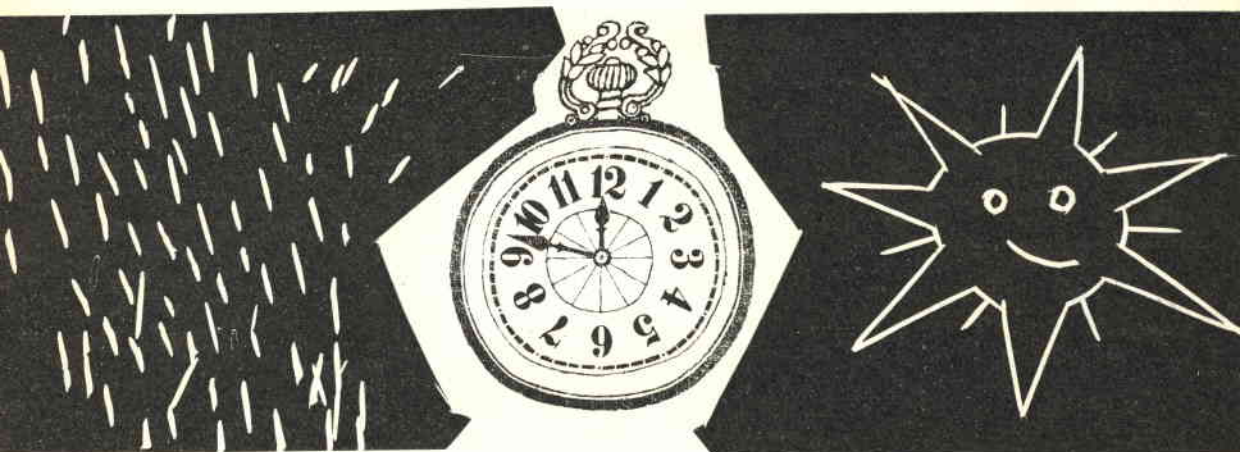
Che dirVi amici miei? Gli amministratori delle Riviste, e chiunque, in editoria, pesa gli zeri ad etti, quindi tre o cinquemila lire non parrebbero una perdita notevole: però, moltiplicatela per cinquanta, per cento, per cinquecento!

Morale: PER FAVORE, non chiedeteci dei progetti "su misura" a meno che non ne abbiate VERAMENTE bisogno, o non siate disposti a pagarli il giusto *d'ora innanzi.*

Evitate al nostro vessato Amministratore queste piccole perdite che risulterebbero, a lungo andare, emorragiche.

E così, come il povero Twist ha lasciato il posto al Madison, alla Bamba ed al Bossanova, l'anno 1962 *sta scivolando via finendo in un ricco e pacifico Natale all'antica, circondato dalla ormai solita aura di ricchezza, di luci, di pace: miracolo italiano? O Italiani e basta? Beh, ormai sono anni che Vi auguro Buon Natale da l'una o l'altra pubblicazione e... e smetto, altrimenti mi commuovo.*

BUON NATALE, amici! Al diavolo le preoccupazioni, il lavoro, gli affari: felici Feste a Voi!

GIANNI BRAZIOLI

Vi siete mai svegliati in un mattino, grigio e triste, quando il sole riesce a fatica a far filtrare un raggio attraverso la nuvolaglia compatta?

Che desiderio di richiudere gli occhi e di riabbandonarvi al dolce sonno!

Vi siete, invece, svegliati mai in un mattino radioso e brillante, quando ci si sente carichi di energia e si pensa di chiedere un aumento al capoufficio? E di riuscire ad ottenerlo!?

Come? Non sono cose nuove? A tutti è capitato? Certamente, non dico; però, avete MAI pensato che fosse possibile costruire una sveglia che avesse un « tropismo » con gli umani; che fosse, insomma, l'ideale per i giorni di ferie; che potesse svegliarVi SOLO se il giorno è radioso e promettente, mentre, quasi per ragionamento proprio, Vi lasciasse riposare se il tempo è piovigginoso, coperto, uggioso?

Perchè dite che è impossibile? Con questo articolo invece spero proprio di provare il contrario.

Il congegno descritto è UNA SVEGLIA; una particolare sveglia elettronica che suona SOLAMENTE se filtra abbondante la luce nella camera del dormiente, mentre NON suona se la luce proveniente dalle persiane (o tapparelle) è « opaca » o scarsa.

Come funziona? Semplice: si tratta di un oscillatore audio transistorizzato, che AL BUIO o con scarsa luce, o con la mancanza della maggioranza dei raggi infrarossi contenuti nella luce diurna, non può funzionare; innesca, normalmente, solo con la luce piena.

Osservate lo schema, ora.

Il transistore è collegato come auto-oscillatore, con ritorno collettore-base attraverso l'induttanza del trasformatore T1.

Al secondario del trasformatore è connesso l'altoparlante, quindi, se c'è oscillazione, l'altoparlante la riproduce.

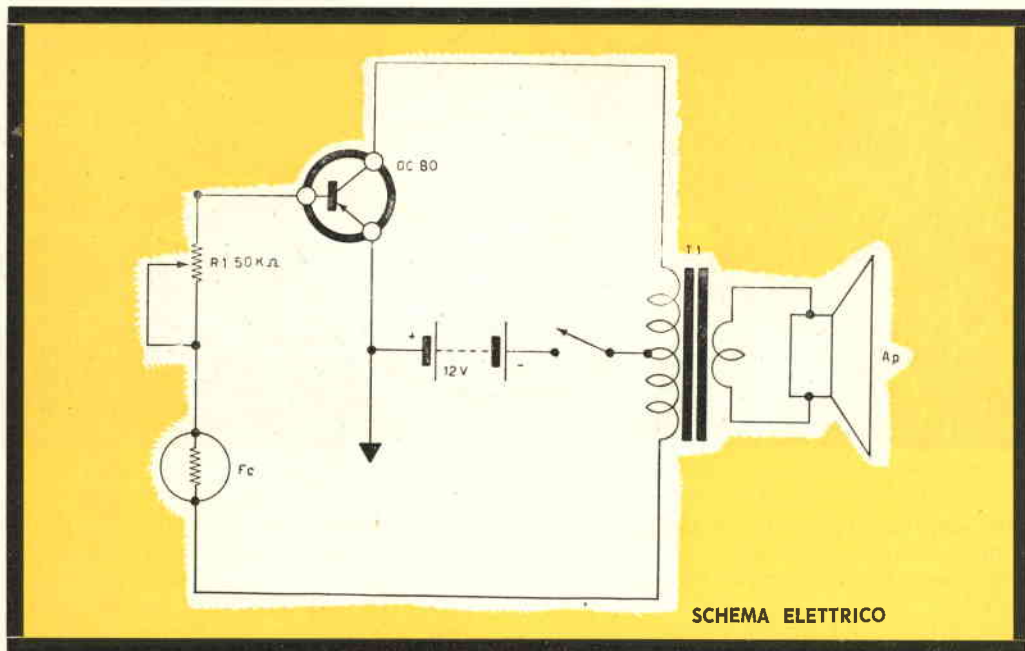
Però, la presenza dell'oscillazione, è condizionata dal fatto che la base sia polarizzata; poichè in serie alla stessa base c'è una cellula al Solfuro di Cadmio, al buio questa oppone una resistenza talmente alta che la base non risulta polarizzata.

In presenza di luce normale, per contro, la cellula cala di colpo la propria resistenza, permettendo così la polarizzazione di base e quindi l'oscillazione.

In pratica, l'intensità di luce necessaria all'innesco delle oscillazioni può essere scelta regolando R1, in serie alla fotocellula.

E' evidente, che con R1 al massimo del valore l'oscillazione accadrà solo quando una forte luce riduca il valore della fotocellula a valori

UNA SVEGLIA... PER LE FERIE

SCHEMA ELETTRICO

molto bassi; mentre, per contro, con R1 al minimo, anche una luce scarsa è già sufficiente ad abbassare il valore della resistenza della fotocellula, tanto da permettere l'innesco.

In pratica, quindi, R1 funge anche da temporizzatrice, dato che (in condizioni normali, cioè con il tempo sereno) la luce dell'alba cresce progressivamente ed R1 può essere regolata per avere l'innesco con *la luce che c'è ad una certa ora.*

Questo è tutto, ma... è un progetto che nella sua bizzarria è carino; non trovate? Esso può essere adattato anche per funzionare come misuratore d'intensità luminosa « auditivo » dato che, una volta innescato, l'oscillatore emette un suono sempre più acuto con il crescere dell'intensità luminosa, che produce collateralmente un calo di resistenza nella cellula.

Aspetto della « Sveglia ». Il trimmer alla sommità regola la sensibilità (vedere testo). Il jack accanto è l'attacco per la fotoresistenza che è posta a distanza.

Tante altre, possono essere le applicazioni del circuito; personalmente, fra tutte, mi ha suggestionato la « sveglia per pigri » che ho descritta; ma, ad esempio, il tutto sarebbe anche un ottimo antifurto.

Le parti impiegate sono normalissime: la Cellula può essere una qualsiasi « ORP » della Philips: ORP30, ORP60, ORP90... eccetera.

Il transistore: OC80, OC72, 2N109, 2N188, 2G270, 2G271... vanno tutti bene.

Il trasformatore è un comune esemplare per uscita push-pull. L'altoparlante può essere un qualsiasi tipo per ricevitore a transistori.

Il potenziometro R1 può essere un « trimmer » miniatura o un normalissimo modello recuperato in fondo « a un cassetto ».

Il montaggio è quanto di più elementare si possa concepire: unica precauzione, rispettare la polarità della pila, dato che neppure la Fotocellula ha una polarità o un « verso »!

La « sveglia » può essere costruita in una scatoletta di plastica, o legno, o metallo: beninteso, la cellula deve essere piazzata *fuori* da essa, per risultare... illuminabile!

Ultima nota: quando è notte, la base, non essendo polarizzata, produce la non-conduzione del transistore: il consumo della pila è pertanto irrisorio; appena superiore alla Ico dello stesso; anche una pila modesta, durerà quindi molto, molto a lungo.

LIBRI GRATIS DA TUTTO IL MONDO

Le Riviste periodiche, gli opuscoli informativi, i cataloghi, le stampe recensite in questa rubrica, sono assolutamente GRATIS e possono essere richieste agli Editori da tutti i tecnici e gli interessati senza alcuna formalità.

AERIAL: Rivista trimestrale della Marconi Wireless Co. Dell'ultimo e bellissimo numero rileviamo una interessante descrizione dei ponti radio sussidiari di apparecchiature radar e la descrizione delle installazioni per navigazione radio dell'aereo « cargo » Argosy.

Indirizzo: *Aerial, c/o Marconis Wireless Telegraph co. Ltd. - Marconi House, Chelsford (England).*

L'INFORMATORE BOSCH: Nel numero di primavera/estate 1962 è riportato un interessante articolo sull'applicazione dei transistori ai veicoli.

Indirizzo: *Bosch, s.p.a. - Via Petitti, 15 - Milano.*

AUDIO ROBOT FOR SLEEPING: Opuscolo che descrive l'applicazione dei telecomandi ai complessi HI-FI.

Indirizzo: *Elpa Marketing Industries Inc. - New Hyde Park (NY) - USA.*

BARRY'S GREEN SHEET: Catalogo di Surplus industriale a prezzi sorprendenti, ricco di dati ed illustrazioni.

Indirizzo: *Barry Electronic Corp. - 512 Broadway, New York 12 (NY) - USA.*

BULETINUL INSTITITULUI POLITECHNIC BUCARESTI. Pubblicazione periodica rumena, d'informazione scientifica. Redatta a cura del Politecnico di Bucarest.

Indirizzo: *Calea Grevitei, 132 - Bucarest (Romania).*

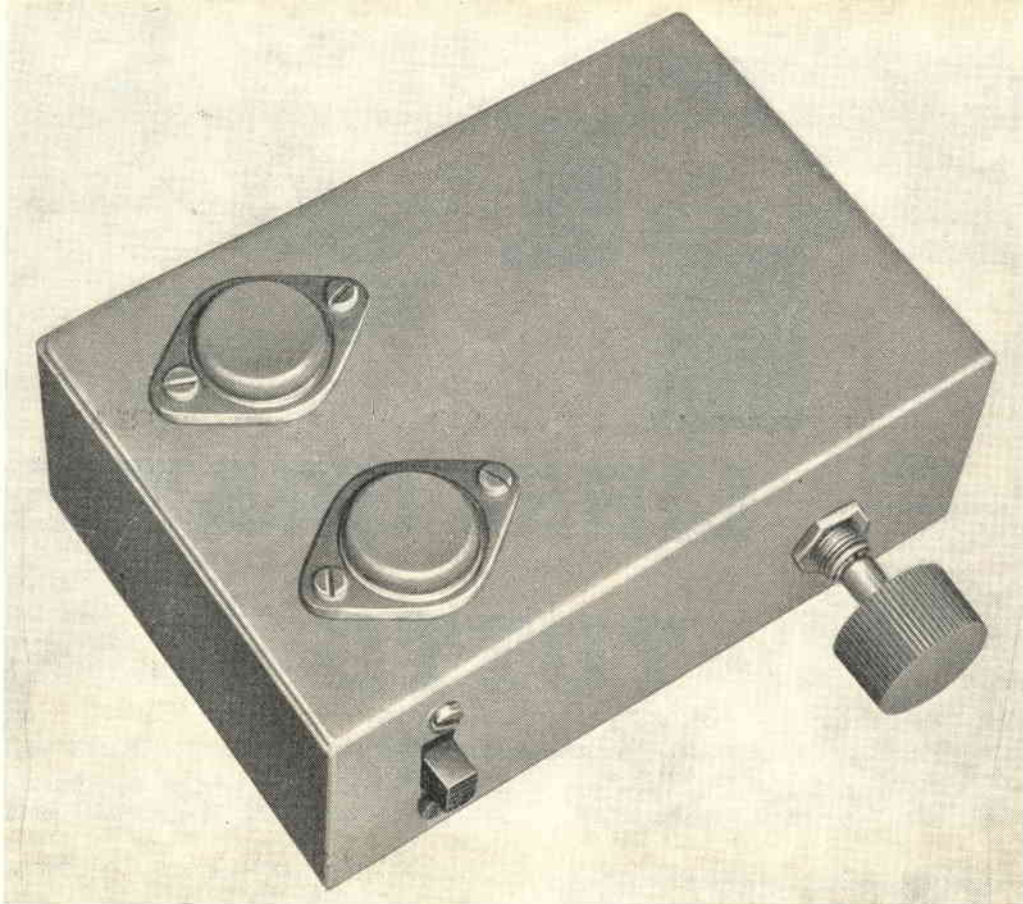
AGGIORNAMENTO N. 1: Opuscolo della Fantini Surplus di Bologna che segue al Catalogo generale della stessa. Sono descritti apparati riceventi e trasmittenti, nonchè materiali vari.

Indirizzo: *Fantini Surplus - Via Begatto, 9 - Bologna.*

DOCUMENTAZIONE TELEFUNKEN 620489. Documentazione per progettisti della nota e celebre serie, anche stavolta magnificamente stampata. E' descritto il nuovo diodo AA111 per rivelazione TV. In lingua tedesca.

Indirizzo: *Telefunken GMBH, Ernst-Reuter Platz, 7 - Berlin - Charlottemburg 1 (Germania Occidentale).*

THE GENERAL RADIO EXPERIMENTER. Rivista della General Radio dedicata agli esperimentatori di tutto il mondo.

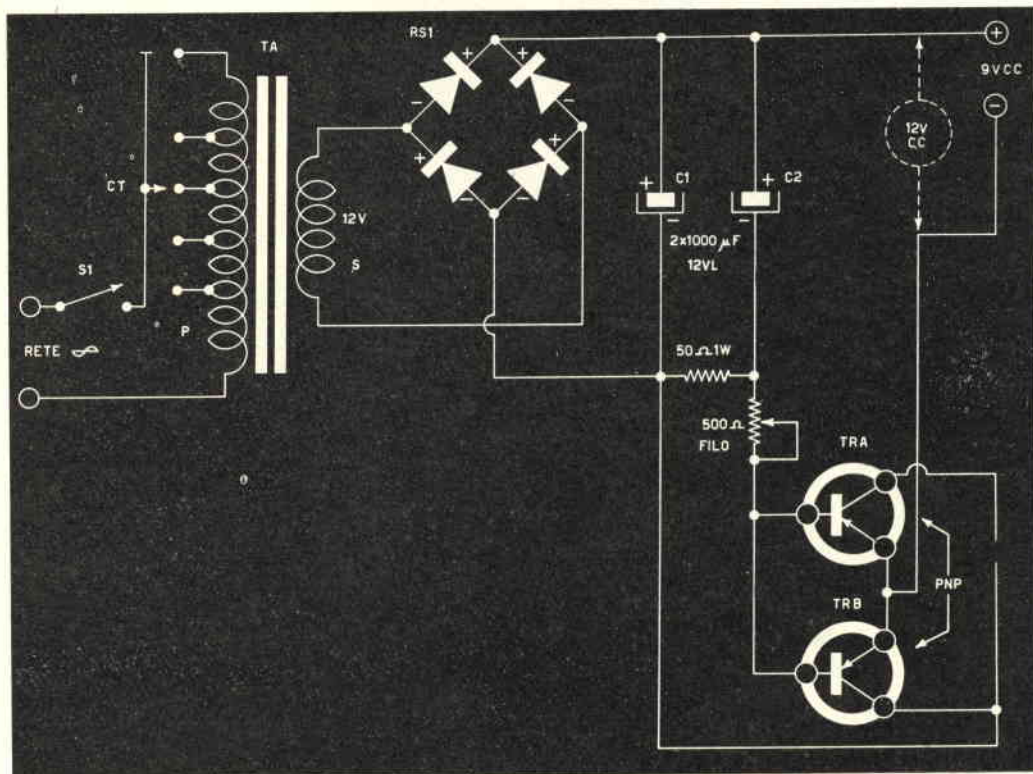
Indirizzo: *General Radio Company - West Concord - Massachusetts - USA.*

a cura di Edipo

UN ALIMENTATORE SUPERFILTRATO

L'ORIGINALITA', parrebbe l'imperativo categorico imposto a chiunque si appresti a scrivere un articolo d'elettronica. In effetti, perchè una Rivista pubblichi la descrizione di un apparato, si dovrebbe trattare di qualcosa di assolutamente NUOVO, o almeno della particolare applicazione di qualcosa di noto, tale da definire "interessante" l'elaborato.

Però, nell'esaminare QUESTO articolo di collaborazione, Settimana Elettronica *ha ponderato anche l'utilità, la duttilità, la razionalità del progetto; e malgrado che non si tratti di cosa assolutamente NUOVA, ha optato per la pubblicabilità.*

Poichè io sono un appassionato dei montaggi a transistori, ed, a un tempo, un musicofilo, ho cercato per lungo tempo lo schema di un amplificatore HI-FI a transistori che potesse offrirmi le caratteristiche di linearità, non distorsione, stabilità, che cercavo.

Infine, una nota tecnica della General Electric mi offrì quello che desideravo.

L'amplificatore che costruii era davvero buono, degno dei progettisti superlativi che l'avevano disegnato, ed infatti, alimentato da una batteria dimostrò di essere davvero "OK", fornendo una piena e superba riproduzione, scevra di qualsiasi difetto. Però in casa non si può pensare di alimentare "per sempre" un complesso HI-FI con una batteria, e, naturalmente, cercai di costruire un acconcio alimentatore dalla rete per il mio amplificatore.

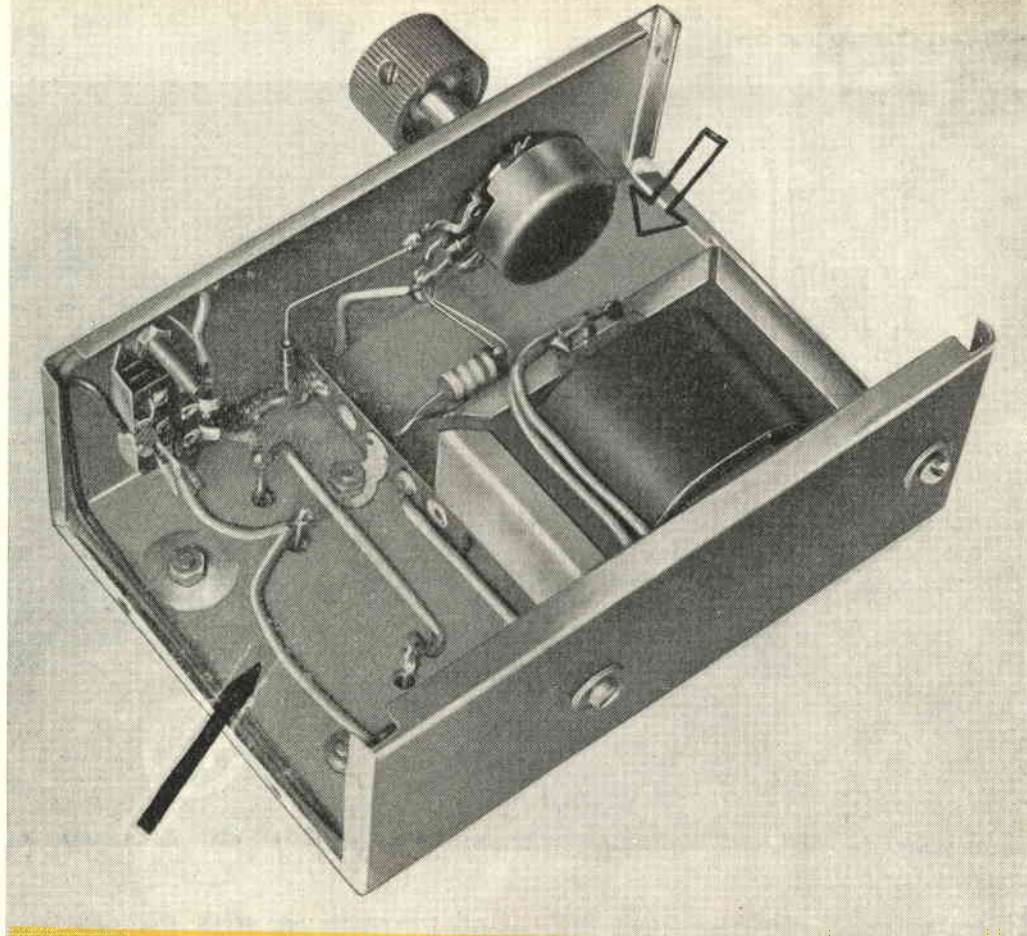
Posso dire che i GUAI cominciarono a questo punto.

Il primo alimentatore che costruii era convenzionale, cioè costituito da un rettificatore a doppia semionda, seguito da un condensatore da 2.000 μF; *risultato*: pauroso, *a dir poco! L'amplificatore HI-FI, ad esso collegato, con il volume al minimo ronzava con una indecente intensità, che diveniva un rombo intollerabile appena il volume veniva leggermente aumentato.*

Tolsi subito il raddrizzatore, e lo sostituii con uno a ponte; risultato: pressochè identico. Un po' preoccupato per queste prove demoralizzanti, tolsi il trasformatore di alimentazione con secondario a 12 *volt che avevo usato finora e lo sostituii con un trasformatore che erogava* 22 *volt al secondario sotto carico, e con un adatto raddrizzatore, allo scopo di poter filtrare la tensione in uscita con una grossa impedenza che faceva cadere circa* 10 *volt.*

Malgrado che l'impedenza fosse accompagnata da due condensatori da 4000 + 4000 μF, *il risultato fu povero assai: l'amplificatore connesso all'alimentatore (ora notevolmente ingrandito) ronzava sempre.*

Controllando all'oscilloscopio, mi risultò che su 12 *volt di uscita continua sotto carico, si aveva qualcosa come* UN VOLT *alternato e pulsante componente!*

A questo punto, ero quasi disposto a lasciare perdere l'idea di alimentare dalla rete il mio per altro ottimo amplificatore, e stavo sinceramente optando per la costruzione di un caricabatteria, quando mi sovvenne di un partico-

La freccia « piena » indica il posto per il raddrizzatore, mentre quella « vuota » indica la posizione per il fissaggio dei condensatori di filtro.

*lare sistema di alimentazione filtrata che sfruttava i transistori come "impedenze", visto sull'*Electronics, *e poi su varie Riviste divulgative. Decisi di esperimentarlo, e disponendo di un* oscilloscopio, *prima di fare spese per l'alimentatore "definitivo" assemblai un volgare trasformatore da campanelli, in unione a quattro diodi* OA70 *ed un transistore* OC80; *tutta roba che avevo in casa.*

Provai con l'adatto carico questo complessino; ed il risultato fu talmente ed insperatamente buono, da convincermi a costruire un alimentatore "grosso", adatto al mio amplificatore: quello che ora, finalmente, descriverò; scusandomi per la premessa-fiume, che ho voluto redigere per raccontare le difficoltà che si incontrano nel progetto di QUALUNQUE *alimentatore di una certa potenza, adatto ad alimentare complessi e transistori dall'assorbimento notevole.*

Dunque: il mio alimentatore, adatto per amplificatori HI-FI, per servocontrolli, o dovunque occorra avere una tensione di 12 *volts con* 1,5 *Ampère perfettamente filtrati e pressochè in continua, è così concepito: Ha un trasformatore con il primario "universale" cioè adatto a tutte le tensioni di rete possibili (TA) ed un secondario da* 12 *volts e* 2 *Ampèr.*

Ha un raddrizzatore a ponte al Selenio da 12 *volt e* 2 *Amp., nello schema* RS1.

Ha un "pre-filtro" costituito da due conden-

satori da 1.000 µ*F e* 12 *volt-lavoro, ed una resistenza da* 50Ω 1*W*.

Ha il filtro "interessante" formato da due transistori di potenza tipo OC26 (*TRA-TRB*) *la tensione della base dei quali può essere regolata dal reostato da* 500Ω*; con il quale, in definitiva, si regola la tensione presente all'uscita al valore (sottocarico) desiderato.*

Semplice, vero?

Però questo semplice *circuito, è l'unico in grado di dare una certa garanzia di tensione* continua *all'uscita, quando siano presenti notevoli carichi!*

Osservando lo schema, si nota che in parallelo all'uscita è tratteggiato uno strumento indicatore da 12 *volt fondo-scala; sarebbe utile disporne, qualora l'alimentatore sia adottato come strumento di laboratorio, al servizio di più di un apparato: nel mio caso l'ho omesso, poichè mi interessava solo alimentare il mio famoso amplificatore, e regolando il potenziometro da* 500 Ω*, ottenuti i richiesti* 12 *volt sotto carico, il mio impiego era soddisfatto.*

Costruire questo alimentatore è elementare.

Io ho impiegato una scatola TEKO*, che contiene il trasformatore da* 25 *watt, il raddrizzatore, i due condensatori, la resistenza ed il potenziometro. I due transistori* OC26 *sono fissati su di uno dei lati maggiori della scatola, interponendo le consuete lastrine di mica, e gli isolanti dati dalla Philips nell'apposita bustina.*

Le uniche precauzioni necessarie per il montaggio sono:

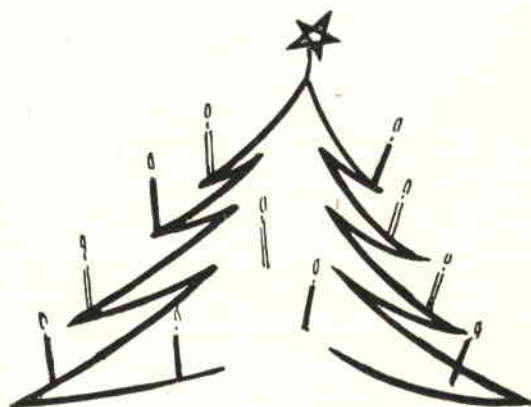
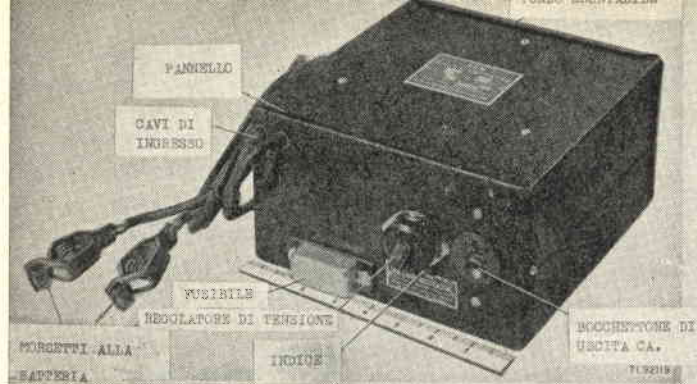
A) *Fare bene attenzione a non invertire le connessioni del raddrizzatore, e dei piedini di base e di emettitore dei transistori.*

B) *Fare bene attenzione a* NON *creare dei cortocircuiti fra le parti montate nella scatola metallica (ammesso che si usi questa soluzione).*

C) *Collegare opportunamente i fili del cambio-tensione del primario del trasformatore, ed i condensatori secondo le polarità.*

Questo è tutto.

L'alimentatore, che uso ormai da mesi, non dà alcuna noia, nè è necessario alcun intervento di regolazione o per sostituire parti.

Non deve sorprendere se la scatola metallica assume un certo tepore, dopo più di un'ora di funzionamento a pieno carico, perchè sono i transistori-livellatori che cedono il loro calore al metallo.

La rete - luce ovunque!

(offerta natalizia)

Vibratore alternatore da 100 W.: uscita a 110-125 V., con una frequenza di 50 Hz., esatti!!! Ingresso: batterie a 12 volt. Modello 11/2519 - Costruzione USA.

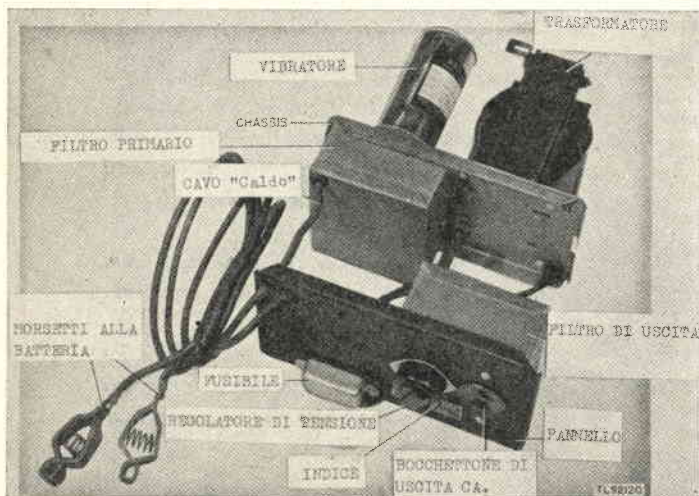
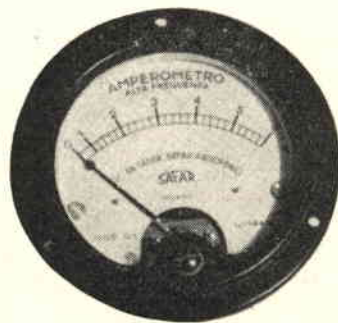
Da una batteria a 12 volt, questo complesso eroga una tensione di rete, con la esatta frequenza! L'uscita è perfettamente filtrata a radiofrequenza e per i disturbi spuri da scintillio e simili.

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Peso: circa 7,5 Kg., Ingombro: 20×25×11,5 centimetri circa. Tensione d'ingresso: 12 V. con un consumo di circa 11 Amp. in media. Consumo a vuoto 0,7 Amp. Massimo carico applicabile 125 W. per lavoro intermittente, 100 W. per lavoro continuato.

ESEMPI PRATICI DI APPLICAZIONE:

Alimentazione di radiotelefoni a bordo di autovetture e motoscafi, accensione di lampade fluorescenti per fiere e mercati, alimentazione di apparati studiati per uso fisso a bordo di mezzi mobili, PER CAMPEGGIATORI: alimentazione di piccoli ferri da stiro, di radioricevitori, di TELEVISORI, di rasoi elettrici, di normali lampade ecc. ecc.

L'apparato come nuovo e perfetto, completo di ogni parte . . . **L. 15.000**

STRUMENTI DI MISURA OCCASIONISSIME!

SAFAR - Diametro 85 mm., portata 200 microamper. Resistenza interna 430 ohm. Scala calibrata per misure di radiofrequenza, divisa in sei parti. Come nuovo . . . . **L. 1.500**

CANADESE - Il diffuso modello con contatti a spinotti montati su quasi tutti i radiotelefoni britannici e canadesi. Scala divisa in dieci parti, portata circa 0,5 mA. Come nuovo . . . . **L. 1.500**

SAFAR - Diametro 70 mm., portata 15 mA. Resistenza interna 5 ohm. Scala bicolore con due diverse calibrazioni: per misure di 200 Vcc., e per misure di 40 Vcc., CLASSE 2; fortissima accuratezza. NUOVO. **L. 1.500**

MINIATURA QUADRO - Portata 300 microamper. DIMENSIONI: centimetri 3,8×3,8. Scala fosforescente. Costruzione Allocchio-Bacchini. Come nuovo . . . . **L. 1.500**

AMPEROMETRO DC2 - Modello canadese sensibile, che con l'apposito shunt esterno ha una portata di 20 Ampere max. Come nuovo e completo di shunt . . . . **L. 1.500**

AMPEROMETRO RF. - Diametro 70 mm. portata 0,5 mA., senza shunts esterni. Costruzione Allocchio-Bacchini. Come nuovo . . . . **L. 1.500**

VOLTOMETRI da pannello a ferro mobile, rotondi, per tensioni alternate. Fondo scala a 40 V. OCCASIONE! . . . . . . **Cad. L. 450**

AMPEROMETRI da pannello a ferro mobile, rotondi, per correnti alternate. Fondo scala 1 Amp. OCCASIONE! . . . . . **Cad. L. 450**

AMPEROMETRI da pannello o da quadro, Classe 2,5 (precisione ottima). Marca OSAE (Index). Portata a fondo scala 2 Amp. OCCASIONE! **Cad. L. 550**

FANTINI SURPLUS - se
Via Begatto, 9 - Bologna

UNO STEREO IN MINIATURA IL:

Il piccolo amplificatore stereofonico che ora descriveremo, fu studiato, a suo tempo, per costituire un complessino Stereo personale, adatto per l'ascolto di dischi « privato » a limitata potenza, e contemporaneamente, per fungere da riproduttore di emergenza, nel caso che il grosso impianto HI-FI (di cui disponeva già l'autore) si fosse guastato inopportunamente, durante una festa o una audizione di dischi con gli amici.

In seguito, questo piccolo amplificatore stereo, diede tali prove di buona qualità, da essere generalmente usato a preferenza dell'HI-FI originale, mastodontico e complesso. A rigore di strumenti, le prestazioni del « Madison » sono le seguenti:

Potenza massima: Circa 1,5 W per canale in stereo; 3 W con ingressi in parallelo, per dischi monofonici.

Impedenza d'ingresso: 700 KΩ a 1.000 Hz, adatta per pick-up piezoelettrici.

Sensibilità: la piena potenza di uscita si ottiene con segnali di 22 millivolts (misurata a 5 KHz).

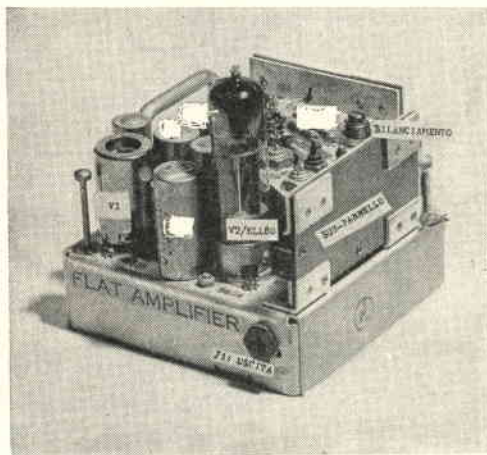
Rumore e fruscio: 40 dB sotto a 1,5 watt.

Risposta: dipende dai trasformatori d'uscita impiegati; con gli Isophon che saranno detti, entro 6 dB, si ha una banda passante pienamente soddisfacente: da 50 Hz a 13.000 Hz circa.

L'amplificatore ha due canali separati, ciascuno dei quali fornito di uno stadio preamplificatore e di uno stadio amplificatore di potenza.

Poichè è usata la valvola 12AX7 amplificatrice di tensione che contiene due triodi separati ad alto guadagno, e la valvola ELL80 amplificatrice di potenza, che contiene due pentodi a elevato μ, sono solo DUE le valvole amplificatrici: ovvero ogni canale utilizza DUE META' delle valvole. A parte, una 6X4 (EZ80) è impiegata come raddrizzatrice.

Vediamo ora di seguire il circuito, per studiare l'uso dei singoli componenti.

Descriveremo un solo canale; dato che le due sezioni dell'amplificatore sono del tutto identiche.

Aspetto del montaggio

All'ingresso del canale (supponiamo il « destro ») è presente un potenziometro da 1 MΩ in parallelo a un condensatore da 150 pF (R1 e C1).

Lo R1 è il controllo dei toni bassi: infatti, se il potenziometro è al massimo del valore, gli acuti passano ugualmente attraverso C1, mentre i toni medi e bassi non possono passare attraverso lo stesso condensatore, a causa della sua forte reattanza, e sono costretti a fluire attraverso R1, che però li attenua. Quindi, se R1 è al massimo si attenuano i bassi, e man mano che lo si regola verso il minimo, si ha una sempre maggiore percentuale di toni medi e bassi.

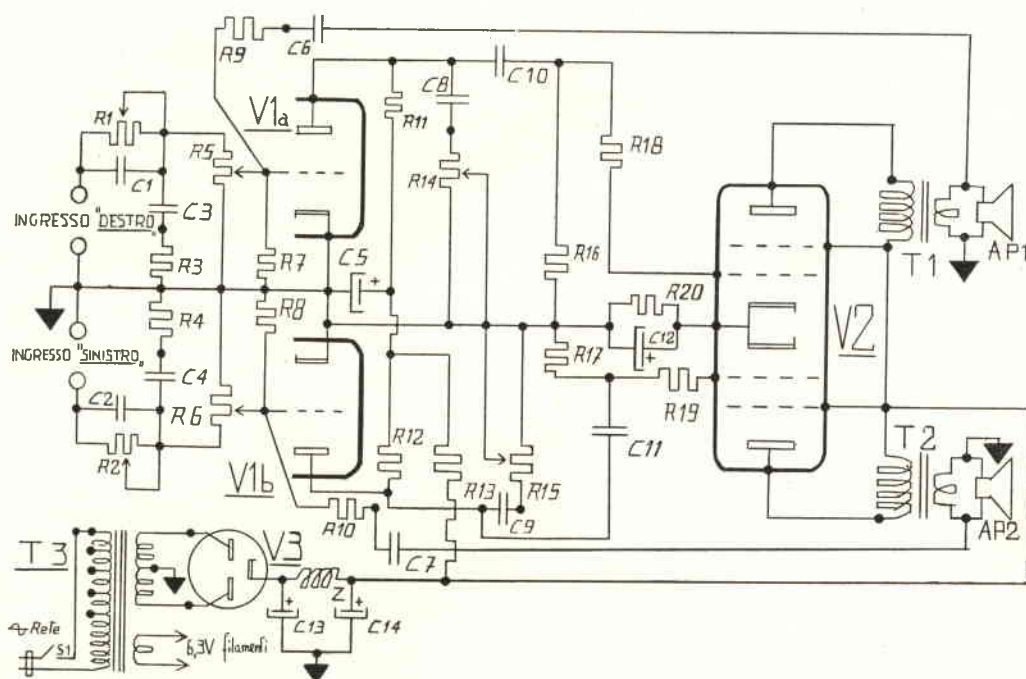
Oltre il citato controllo, il gruppetto C3 (500 pF) ed R3 (820 KΩ) serve da bilanciamento della risposta.

Proseguendo nell'esame, incontriamo R5 che è il controllo di volume del canale: 1 MΩ.

Tra la griglia della 12AX7 (V1a) e la massa vi è R7, da 2 MΩ.

Il carico della mezza 12AX7 è rappresentato dalla R11, da 220 KΩ, per favorire l'amplificazione degli acuti indistorta.

Il gruppetto C8 (2 KpF) ed R14 (1 MΩ) è il controllo degli acuti: funziona in modo inverso a R1-C1, disperdendo a massa la voluta percentuale delle frequenze audio più alte.

C10 è il condensatore di accoppiamento fra il triodo preamplificatore ed il pentodo finale: è da 50.000 pF a carta (50 KpF).

SCHEMA ELETTRICO

La R16 è la resistenza di griglia della metà della ELL80 usata nel canale « Destro ». E' da 470 KΩ.

La resistenza R18 è da 1 KΩ, serve ad evitare che la mezza ELL80 possa oscillare su ultrasuoni ed onde ultra-corte (effetto Barkausen) a causa dell'alta amplificazione di cui è capace.

Il trasformatore T1 è un Isophon da 3,5 watts a ingombro ridotto. Ha il primario da 5 KΩ ed il secondario da 3,5 Ω. E' stato acquistato presso la GBC. Costa circa 1.100 lire. Meglio dell'Isophon, rende un trasformatore d'uscita della « Grundig » originale tedesco, dalle stesse caratteristiche dette. Acquistato come ricambio, costa però una cifra quasi doppia dell'Isophon; è quindi da sconsigliare.

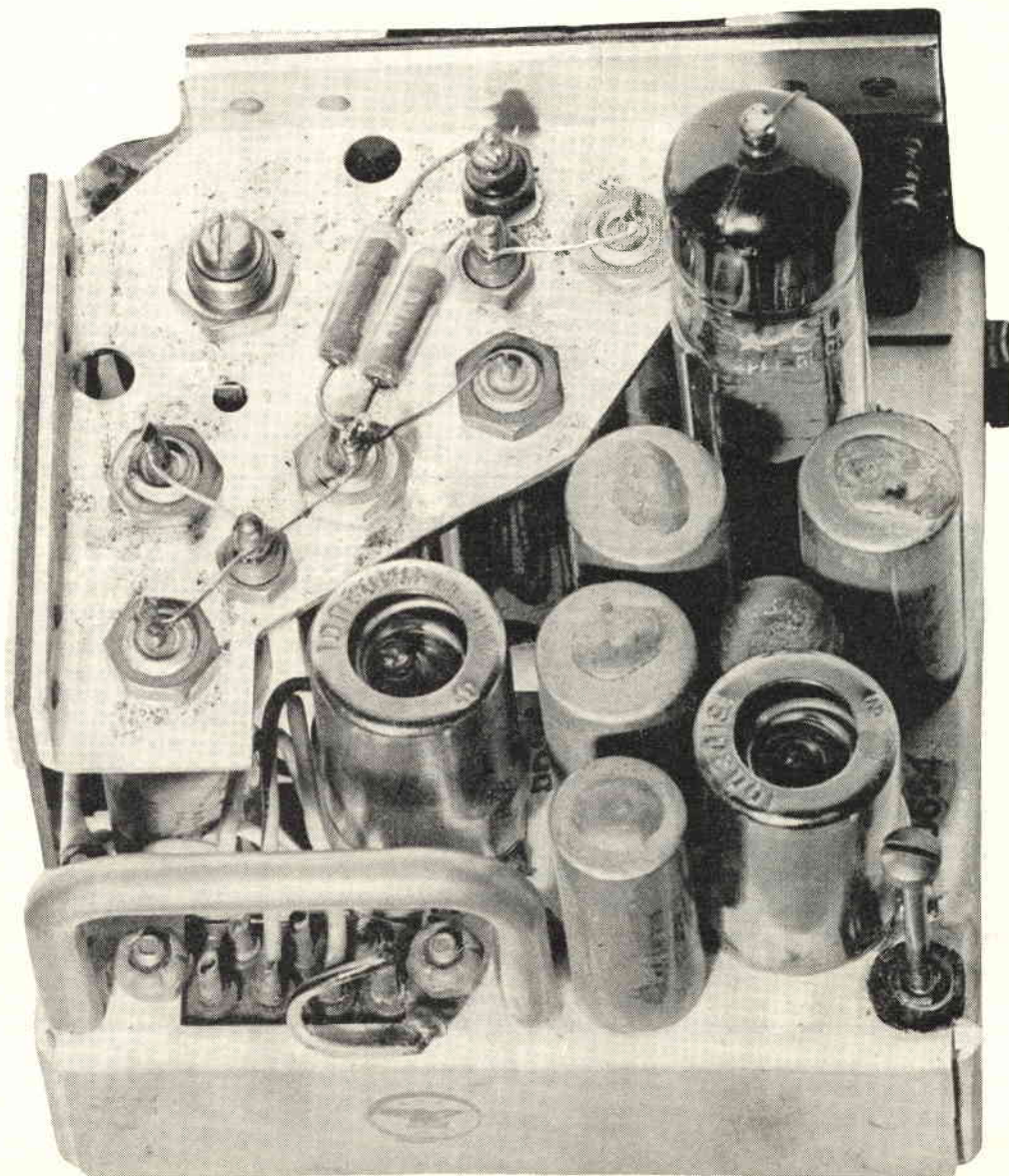
La resistenza R9 (15 KΩ) ed il condensatore C6 (10 KpF) formano una rete di controreazione, che migliora il guadagno del complesso, e minimizza la distorsione possibile.

R20 è da 180 Ω (1 watt). C12 è da 100 μF elettrolitico. 25VL.

Questo per il canale Destro.

Come avevamo già detto, il canale sinistro è *identico* al destro, e pertanto i valori dei componenti eguali sono EGUALI.

Ad esempio: R18 è identica a R19, R16 a R17, C11 a C10, R15 a R14, R11 a R12... e così via.

L'alimentatore è formato da un trasformatore da 60 W (T3) con primario universale, secondario AT a 270+270 V, 70 mA, e secondario

BT a 6,3 V - 2,5 Amp. Segue a questo alimentatore la raddrizzatrice EZ80 (6X4) cioè « V3 », e come filtro sono presenti due condensatori da 64 µF - 350 V (C13 - C14) ed una impedenza da 500 Ω - 70 mA (Geloso nell'originale; però può essere utilizzato qualunque altra marca, come: DEMM, TELI, CORTI, GBC, ecc., ecc.).

Descrivere il montaggio di questo amplificatore è un po' imbarazzante, dato che l'Autore ha adattato all'uso un amplificatore (servo-control) per uso missilistico, debitamente ricablato e con le parti necessarie sostituite. Certo, potendo reperire un esemplare dell'originale tutto sarebbe assai semplificato, ma siamo del parere che ben di rado questa eventualità possa verificarsi!

In genere, pertanto, il costruttore si orienterà verso un classico chassis di lamiera scatolata, sul quale si monterà l'alimentatore ad una estremità, ed i due canali dall'altra, curando che lo zoccolo della 12AX7 sia per quanto possibile lontano da ogni collegamento percorso dall'alternata di rete.

Diamo ora una serie di consigli utili per il cablaggio:

A) I due collegamenti che portano la tensione al filamento della 12AX7 ed alla ELL80, devono essere intrecciati fra loro per evitare i flussi dispersi.

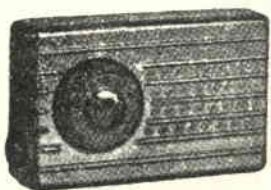
B) I componenti di uno stadio che portano il segnale amplificato a diversi livelli NON devono essere adiacenti o paralleli ad evitare accoppiamenti parassiti: per esempio, se C3 e C8 (per assurdo) fossero posti accanto, sarebbe facile ottenere un'innesco parassitario.
cile ottenere un'innesco parassitario.

C) E' bene fare uso di squadrettine portacontatti isolate, per cablare le varie piccole parti stabilmente. In questo modo si eviterà di avere delle parti « volanti » che attraversano lo chassis.

D) E' bene che ogni stadio abbia una sua massa unica.

Per esempio, cablando il circuito di V1a si può collegare il cilindretto centrale isolato dello zoccolo della V1a con la carcassa metallica esterna del potenziometro R1, e quindi eseguire ogni ritorno a massa sulla stessa carcassa.

Resta solo da dire, che il trasformatore « T3 » deve essere posto dalla parte *contraria* dello chassis, rispetto a T1 e T2; per esempio, se T3 è posto SOPRA lo chassis, conviene sistemare SOTTO lo chassis T1 e T2; e viceversa.

Ultima nota: se montato il complesso, durante la prova si ottenesse un fischio continuo da uno o dall'altro canale, è necessario spostare il terminale di C6, o il terminale di C7, ALL'ALTRO capo del relativo trasformatore di uscita, naturalmente spostando anche la massa all'altro capo.

SCATOLE DI MONTAGGIO

A prezzi di reclame

Scatola radio galena con cuffia	L.	2.100
Scatola radio a 2 valvole con altoparlante	L.	6.900
Scatola radio a 1 transistor con cuffia	L.	3.900
Scatola radio a 2 transistor con altop.	L.	5.400
Scatola radio a 5 transistor con altop.	L.	10.950
Scatola radio a 3 transistor con altop.	L.	6.800
Manuale radiometodo con vari praticissimi schemi	L.	900

mobiletto, schema pratico e tutti indistintamente Tutte le scatole di cui sopra si intendono complete di gli accessori. Per la spedizione contrassegno i prezzi vengono aumentati di L. 200 * Ogni scatola è in vendita anche in due o tre parti separate in modo che il dilettante può acquistare una parte per volta col solo aumento delle spese di porto per ogni spedizione * Altri tipi di scatole e maggiori dettagli sono riportati nel ns. **listino scatole di montaggio e listino generale** che potrete ricevere a domicilio inviando L. 50 anche in francobolli a

DITTA ETERNA RADIO

Casella Postale 139 - LUCCA - c/c postale 22/6123

abbiamo provato il
WS 38 MK3
a cura della Redazione
di Settimana Elettronica
di Bologna
WS 38 MK3

ABBIAMO PROVATO IL "WS 38 MK3"

Un radiotelefono di una certa potenza (circa 1 W di radiofrequenza) con il ricevitore supereterodina e... adirittura con un calibratore a quarzo compreso, che viene venduto a poco più di 15.000 lire, non poteva non avere successo sul mercato del surplus!

Infatti il WS38MK3, che risponde a queste caratteristiche, è attualmente il più venduto complesso del genere.

Molti e molti fra i compratori, hanno scritto a noi per delucidazioni, dati, caratteristiche e per lo schema.

Pensiamo di avere fatto una cosa grata a questi, ed a tutti gli altri « assetati di surplus-descrizioni » scorrendo sommariamente il WS38-MK3.

Gli storici che si sono interessati alla seconda guerra mondiale, sono concordi nell'affermare che uno dei motivi del successo degli anglo-americani sulle truppe dell'Asse fu la netta superiorità nei collegamenti radio, ed in tutta l'elettronica operativa di cui faceva parte anche il Radar, che a noi italiani fu foriero di sventura nelle battaglie navali del Mediterraneo.

E' indubbia questa superiorità degli alleati; nella fattispecie, vediamo un momento come erano attrezzate le pattuglie:

Gli americani avevano il famosissimo Walkie-Talkie, altrimenti detto « BC625 », per BREVI DISTANZE e adirittura il BC1000 a modulazione di frequenza se la pattuglia si doveva allontanare.

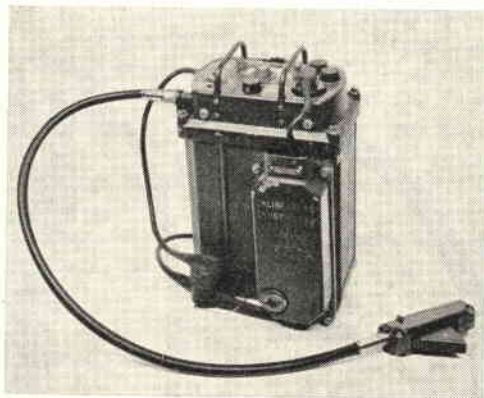
I tedeschi avevano il « Feld-Funk Sprechen Gerätf » un modesto radiotelefono a superreazione, costruito con un certo impegno.

I canadesi e gli australiani avevano il « Modello 48 » una ingombrante ma efficente stazioncina.

Gli italiani avevano la voce che gli aveva fatto mamma, a parte certe scandalose (tecnicamente) « cassette aggiuntive per comunicazioni telegrafiche », che pare non abbiano mai funzionato e che ci fossero solo per poter dire che c'erano.

Gli inglesi, beh, gli inglesi avevano il progenitore del complesso che ci apprestiamo a descrivere: ed è da dire che ne dovevano essere davvero soddisfatti, dato che produssero lo « MK38 » poi il « 38MK1 » che fu costruito a migliaia e migliaia di pezzi, impiegati a Burma ed Hong-Kong, in Africa ed in Francia nonchè (brutto ricordo!) nella campagna d'Italia.

Verso la fine della guerra, venne prodotto il « 38MKIIa » ed a guerra ormai finita il definitivo « 38MK3 » che ora descriveremo.

Il 38MK3 è stato usato fino a poco tempo fa dagli eserciti « minori » sovvenzionati dagli inglesi, ed anche dalla polizia metropolitana inglese. E' un radiotelefono che usa in tutto cinque valvole: quattro sono identiche fra loro, pentodi MULLARD o MAZDA tipo ARP12 l'altra è ,una ATP4. Quest'ultimo è un pentodo di potenza costruito in un modo stranissimo: è formato da due distinti pentodi compresi nello stesso bulbo ed affiancati. I due pentodi sono COMPLETAMENTE collegati in parallelo fra loro (!) in modo da formare una unica valvola. Le ragioni di questa soluzione, originale ma inspiegabile, sono ignote.

In funzione, le valvole sono usate alternativamente: in ricezione sono usate solo le ARP12, rispettivamente come amplificatrice RF, miscelatrice, amplificatrice MF ecc.; mentre in trasmissione è usata una ARP12 come oscillatrice, la ATP4 come amplificatrice finale RF ed una altra ARP12 come modulatrice di griglia per la ATP4.

Per risparmiare la pila di filamento, le valvole che in una o nell'altra funzione non si usano, vengono spente dal commutatore ricezione-trasmissione.

A parte, in una apposita scatolina stagna, è contenuto un oscillatore a quarzo che usa un'altra ARP12 con un cristallo a 285 KHz.

Questo complesso, genera una serie pressochè

infinita di armoniche e serve per controllare se la scala del radiotelefono è esattamente in passo.

Poichè l'oscillatore a quarzo è estremamente stabile, come frequenza, se l'armonica viene ricevuta spostata, dalla scala, è evidente che è il radiotelefono, fuori passo, e nel caso si devono allentare i due nottolini posti sopra alla scala e spostare il quadrantino fino a riportare il tutto in frequenza. E' indicativo, il fatto che i progettisti hanno previsto adirittura un calibratore a cristallo per verificare il radiotelefono, e che lo abbiano messo IN DOTAZIONE dell'apparecchio, per valutare lo sforzo per raggiungere la massima perfezione tecnica, d'impiego e di duttilità nella progettazione di questo « 38MK3 ».

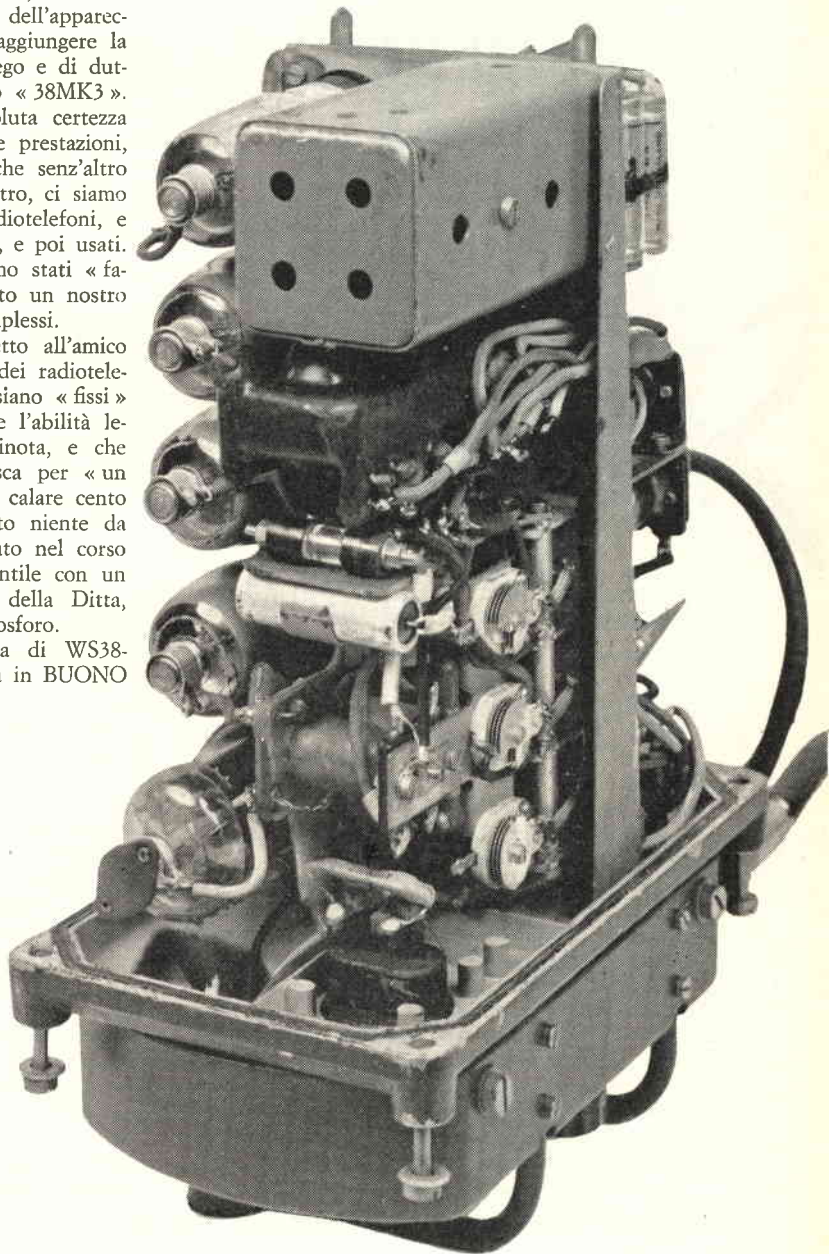
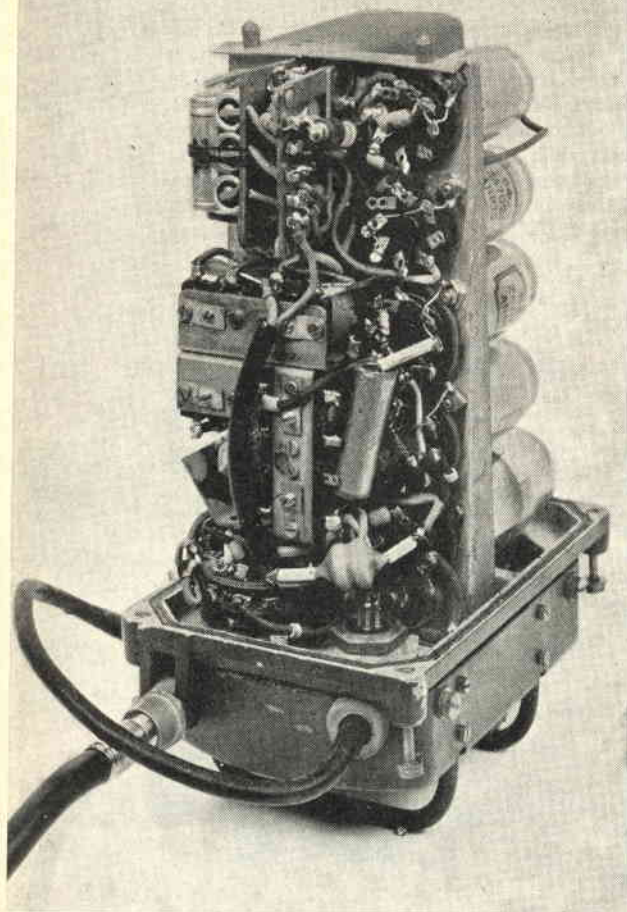
Per poter parlare con una assoluta certezza delle difficoltà d'uso o meno, delle prestazioni, della stabilità dell'apparato, dato che senz'altro interessano di più ai lettori che altro, ci siamo comprati una coppia di questi radiotelefoni, e li abbiamo esaminati in laboratorio, e poi usati.

Per essere certi che non saremmo stati « favoriti » nella scelta, abbiamo inviato un nostro amico studente ad acquistare i complessi.

Prima impressione: avevamo detto all'amico di provare a « tirare » sul prezzo dei radiotelefoni per farci un'idea di quanto siano « fissi » i prezzi del Surplus. Malgrado che l'abilità levantina del nostro amico sia arcinota, e che più di un commerciante lo conosca per « un tizio che sta lì un pomeriggio per calare cento lire » in questo caso non c'è stato niente da fare; il prezzo fissato è stato pagato nel corso di un'acerrima competizione mercantile con un certo signor Vitaliano, venditore della Ditta, che pare abbia veri antenati del Bosforo.

Seconda impressione: la coppia di WS38-MKIII da noi acquistata è apparsa in BUONO STATO.

Normalmente, non è difficile constatare che un apparato Surplus è mancante di una parte minore, o ha una valvola bruciata, o qualche isolante incrinato o rotto: normalmente, è così: in questo caso, però, i due WS38 sono apparsi impeccabili.

Per comodità, invece di usare l'alimentazione prevista in origine, cioè 150 V per l'alta tensione e 3 V per i filamenti, abbiamo usato solo

Il radiotelefono sfilato dalla scatola. Si notano le cinque valvole, delle quali la ATP4 è prossima al pannello, e inoltre il variabile (e relativi compensatori) il trasformatore di modulazione, il trasformatore di media frequenza.

Il WS38MKIII visto da sotto lo chassis. Si notano i vari piccoli componenti, assemblati per una notevole robustezza.

134 V per gli anodi, alimentando il complesso con due pile a secco da 67,5 volt.

E' semplice connettere l'alimentazione al WS38; dal cofano impermeabile del complesso sporge un cavetto gommato che porta uno zoccolo a quattro spinotti. A questo zoccolo terminale abbiamo connesso le nostre due pile da 1,5 volt poste in serie per il lamento, e le due 1,5 volt per l'anodica (134 volt complessivi). da 67,5 volt per l'anodica (134 volt complessivi).

In uno dei due zoccoli femmina che sono posti sul pannello, a destra della scala, abbiamo connessa una cuffia da 1000 Ω, ed una capsula microfonica dinamica da 100 Ω.

Per finire, abbiamo infilato un'antenna a stilo da sei elementi (in tutto 180 cm) nell'apposito bocchettone.

Il WS38MKIII ha il comando principale, cioè il commutatore Ricezione-Trasmissione, comandato da un flessibile (telecomando) che termina in una manopola da impugnare con leva a pressione.

Esiste anche, sulla stessa manopola, un pomellino che costituisce l'interruttore: spingendolo a fondo il radiotelefono è spento. Ad evitare che l'apparecchio possa essere acceso inavvertitamente, una levetta blocca l'interruttore su « spento » e per sbloccarlo la si deve premere.

La nostra prova dell'apparecchio è iniziata in ricezione; con il solo stilo previsto la sensibilità del complesso è strettamente eccezionale, per essere una normale supereterodina a poche e vecchiotte valvole: noi abbiamo captato tante e tali stazioni, sulla gamma esplorata dall'apparecchio (6-9 MHz circa) da credere che si stesse azionando un ricevitore professionale; o almeno semiprofessionale: provare per credere!

Anche la selettività del ricevitore è buona: data la incredibile sensibilità se, tale non fosse si capterebbero *diecine* di programmi sovrapposti!

Insomma, abbiamo riportato l'impressione che il ricevitore (o meglio il WS38 in ricezione) possa essere definito con un solo termine (comparativamente alla sua complessità) cioè: ECCELLENTE.

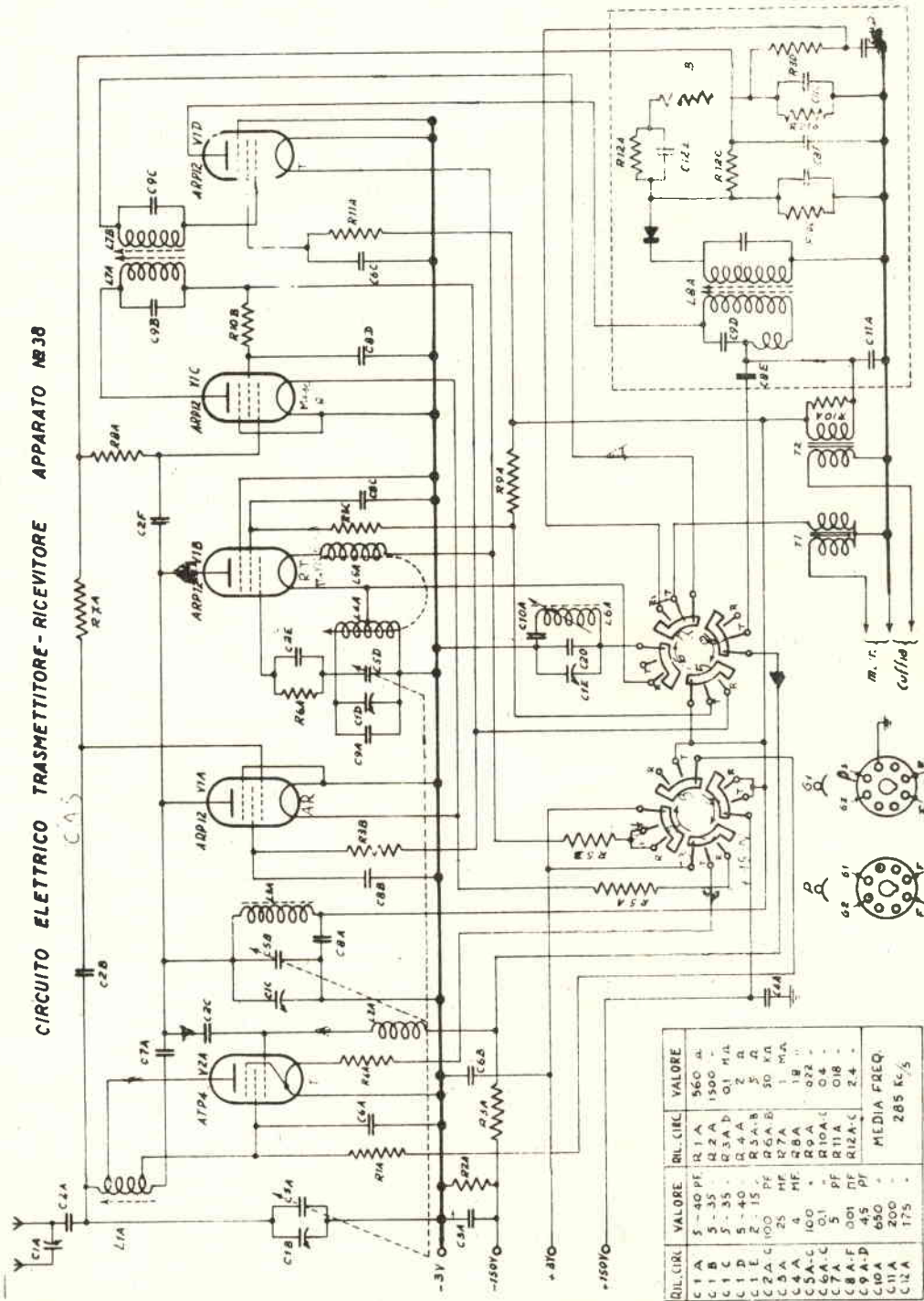
A questo punto, abbiamo pregato due nostri collaboratori che sono in regola con la licenza di trasmissione, di portarsi via i due complessi e di provarli in collegamento fra loro.

Avevamo scelto la frequenza di 7,2020 MHz per le nostre prove, ed abbiamo acceso un nostro ricevitore professionale sulla frequenza, per seguire di lontano le prove.

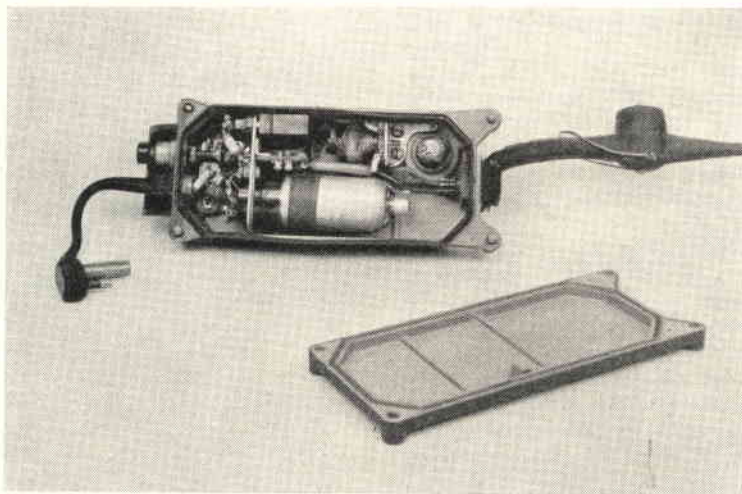
Inizialmente le prove sono state fatte dalle rispettive abitazioni degli operatori, e fino a che una stazione inglese potentissima non ha saturato la frequenza da noi scelta, la conversazione fra gli operatori, posti a circa 1 km di distanza e con ostacoli di ogni genere fra loro, si è effettuata normalmente.

Dopo l'insorgere della stazione britannica (BBC?) che rendeva impossibile l'ascolto, uno dei due operatori ha chiesto all'altro di spostarsi, controllando la nuova frequenza con il calibratore. Ambedue hanno staccato l'antenna, hanno innestato lo spinotto del calibratore a quarzo al posto di essa, e premendo il pulsante del calibratore, hanno controllato che i due radiotelefoni fossero in passo a 7,1800 MHz; cioè la frequenza del nuovo appuntamento.

Ciò fatto, i due operatori hanno lasciato a riposo il calibratore, hanno ri-collegata l'antenna, e... come per magia si sono ritrovati sulla esatta frequenza: ecco il vantaggio del calibratore

CIRCUITO ELETTRICO TRASMETTITORE - RICEVITORE APPARATO N° 38

RIL. CIRC.	VALORE	RIL. CIRC.	VALORE
C 1 A	5 - 40 PF.	R 1 A	560 Ω
C 1 B	5 - 35 -	R 2 A	1500 -
C 1 C	5 - 35 -	R 3 A-D	0,1 MΩ
C 1 D	5 - 40 -	R 4 A	2 Ω
C 1 E	2 - 15 -	R 5 A-B	5 Ω
C 2 A-C	100 PF	R 6 A-B	50 KΩ
C 3 A	25 MF	R 7 A	1 MΩ
C 4 A	4 MF.	R 8 A	1,8 -
C 5 A-C	100 -	R 9 A	022 -
C 6 A-C	0,1 -	R 10 A-C	0 4 -
C 7 A	5 PF	R 11 A	018 -
C 8 A-F	001 MF	R 12 A-C	2,4 -
C 9 A-D	4,5 PF	MEDIA FREQ. 285 Kc/s	
C 10 A	650 -		
C 11 A	200 -		
C 12 A	175 -		

VALORI ALLO SCHEMA

SCHEMA ELETTRICO STAZIONE MK38-1-2-3

Calibratore a cristallo della stazione WS38MK3 aperto. In primo piano è il coperchio. Lo spinotto a sinistra va al radiotelefono; il cavo a destra alla alimentazione.

a quarzo!

Dopo una lunga prova, con successivi spostamenti di frequenza, i due operatori, sempre d'accordo, hanno deciso di tentare una serie di prove all'aperto e si sono spostati da punto a punto della città con alterni risultati, a causa dello scintillio dei tram e degli autobus che appariva (ed appare in qualsiasi apparato) come un assordante fracasso.

E' da dire, comunque, che ad onta dei forti ostacoli, dei disturbi, della presenza di edifici e di complessi di palazzi in cemento armato, il collegamento non è mai stato perso.

Distanze di oltre un chilometro, non vietano quindi il collegamento, in città, il che non accade certo per quasi tutti i radiotelefoni a 27MHz a trasistori, che appaiano « muti » ad appena 500-600 metri, in centro.

Per finire, i nostri collaboratori hanno portato un radiotelefono su un'altura nella periferia della nostra città, detta « Colle dell'Osservanza » mentre l'altro operatore si è allontanato da Bologna, attraversandola, e guidando verso Ferrara.

Un primo controllo a circa 3 km in linea d'aria è stato assolutamente positivo: come parlare al telefono.

A circa 5 km di lontananza il collegamento è risultato ancora possibile, ed a 8 km era ancora possibile udire il segnale del corrispondente, anche se flebile ed interferito.

Concludendo: ci pare che questo WS38MK3, sia davvero un buon radiotelefono; pratico, potente e con un ricevitore sensibilissimo.

Anche la distanza massima di circa 8-9 km da NOI esperimentata, ci pare buona, per quel che l'apparecchio si prefigge.

A scapito, potremmo dire che l'apparecchio completo di pile appare assai pesante; però, in questo giudizio, probabilmente siamo influenzati dal ricordo dei radiotelefoni a transistori: che, per altro, sono assai meno potenti.

UMBERTO PATELLI

BOLOGNA

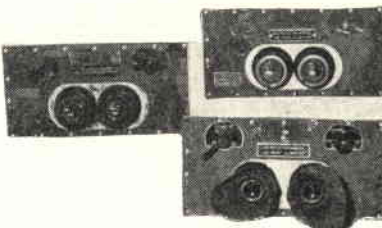
Via del Triumvirato, 72

VISITATECI!
anche solo per un consiglio o una informazione

MATERIALE RADIO
Surplus

Ricetrasmettitori
Valvole miste
Strumenti
Elettrici diversi
Cuffie
Materiale transistori

STRUMENTI ELETTRICI
misti

Voltmetri
Amperometri
con termocoppia
Microamperometri
di diverse
misure
fondo scala

PERISCOPIO
Per stadie dei cannoni da marina

OCULARI
a grande campo per nebulose.
30 mm di focale - 30 mm di diametro - completi di reticolo - obbiettivi fotografici.

OTTICA VARIA

Prismi - Filtri diversi colori e dimensioni per cannocchiali - Telemetri smontati Barlof - Veicoli formati di due doppiette con focale di 5 cm.

CONSULENZA

Sig. DUILIO MAGGIORA - Alessandria

Chiede il progetto di un radiotelefono non più grande di un pacchetto di sigarette, con non più di tre transistori e non più di due diodi... e chiede di non essere mandato da Archimede Pitagorici.

No, signor Maggiora, non la manderemo da Archimede; anzi! Le diamo una ghiotta anticipazione; SUL NUMERO DI FEBBRAIO PUBBLICHEREMO UN RADIOTELEFONO A DIODO TUNNEL dalle fantastiche prestazioni, GRANDE COME UNA SCATOLA DI FIAMMIFERI!

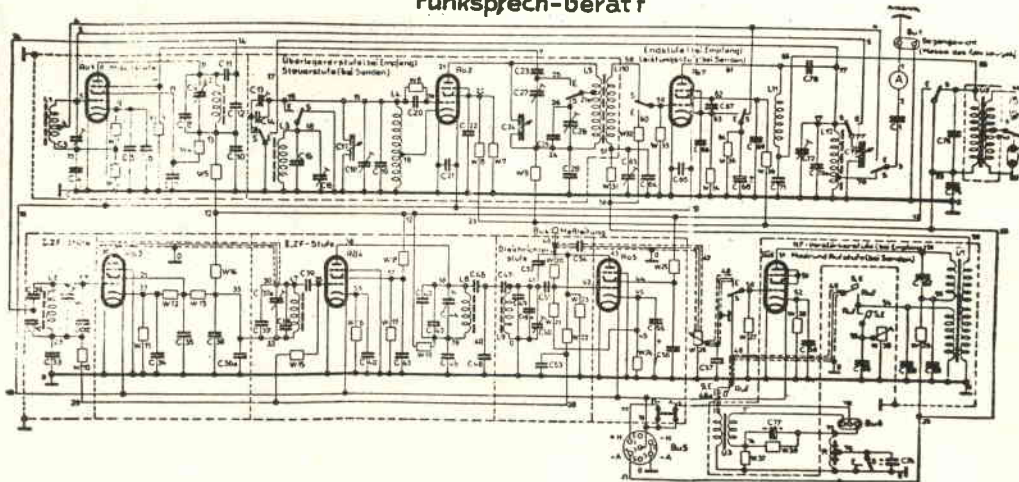
Sig. FRANCO BAGGIO - Cà di Barengo (?) o Benago

Ci descrive un complesso che « gli americani hanno lasciato nella stalla del babbo durante la guerra; ha due buchi neri in alto, un amperometro in mezzo, è verde-giallino e pesa Kg 20 circa ». Chiede lo schema e la descrizione (!!).

Dal tempo che vedemmo « Sogni proibiti » con Danny Kaie non abbiamo mai sentito più nulla di simile!

Abbiamo interrogato Altofan (al secolo il mago di Castelmerlo) ma ci ha detto che Lui si cura solo di vedove danarose e di femmine inquiete; abbiamo infine lustrato la nostra sfera di cristallo, ma NULLA! E' stata crudele!

Potremmo anche scrivere al mago di Napoli, che tutto sa e tutto vede (brr...).

Ma..., signor Baggio, non sarebbe più razionale che Lei ci trascrivesse la targhetta del « coso verde con due buchi neri »?

Consulenza del Sig. E. ROSENKRANTZ - Bolzano.

Sig. ERBERTO ROSENKRANTZ - Bolzano

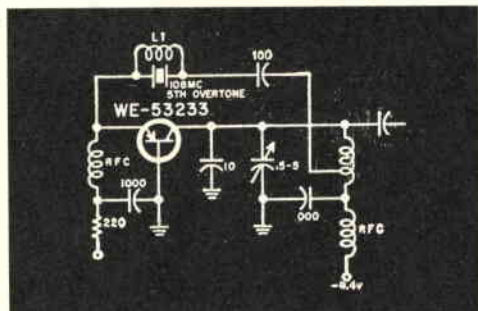
Chiede lo schema del Funksprech-Gerätf.

Pubblichiamo lo schema richiesto, che dobbiamo alla squisita cortesia dell'amico Herman Müller da Heidelberg.

Nè noi nè Herman abbiamo però i valori a schema. Siamo comunque convinti che il solo circuito di per sè sia già molto per la conoscenza dell'apparato.

Sig. R. M. - Bergamo

Ci sfida a trovargli lo schema del trasmettitore di un satellite artificiale, « anche » USA (!).

*Accettiamo la sfida, e pubblichiamo il circuito originale dell'oscillatore dell'Explorer I, made in USA. Non possiamo darle di più, gratis, visto che Lei non ha fissato una posta: che ne direbbe, per tutto il circuito una bottiglia di « Mackenzie » di trent'anni? Ventottomila per « **vedere** »!*

Consulenza del Sig. R. M. - Bergamo.

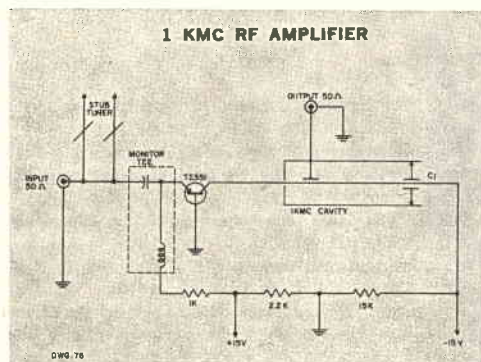
Ingegnere ALBERTO LUPI - Roma

Chiede se ci sono in commercio dei transistori in grado di lavorare a 1000-1200 MHz come oscillatori.

Il modello T2351 della Philco è perfettamente in grado di soddisfare le Sue necessità.

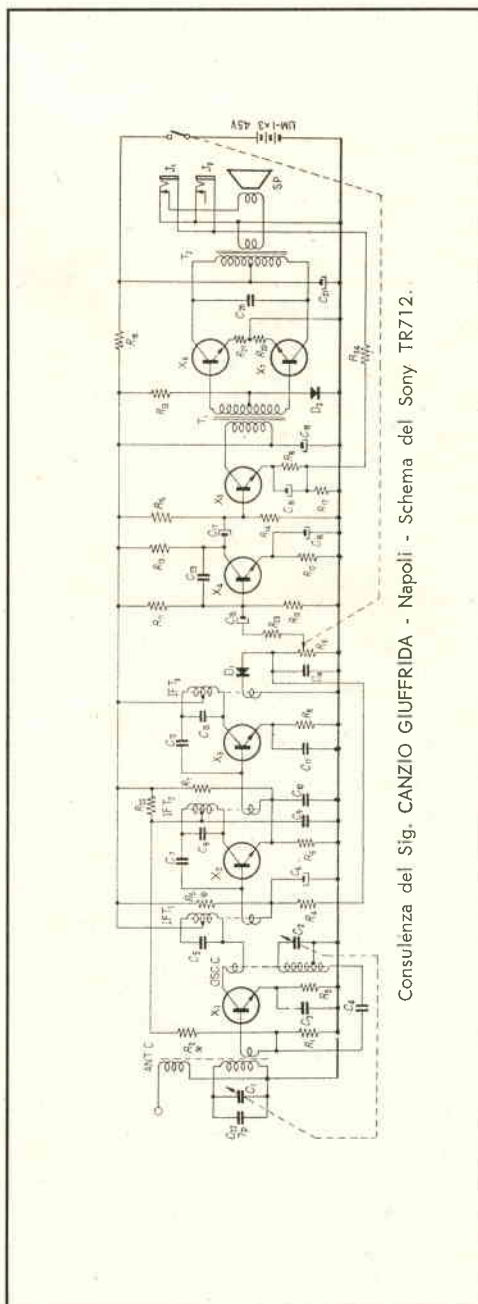
A titolo esemplificativo uniamo lo schema di un amplificatore RF a 1000 MHz con il transistore detto, che è reperibile presso la « Metroelettronica » di Milano.

Il guadagno a 1 Kmc è di 8,6 dB.

La massima frequenza del transistore ha lo stupefacente valore di 3500 MHz!

Consulenza del Sig. Ing. ALBERTO LUPI - Roma.

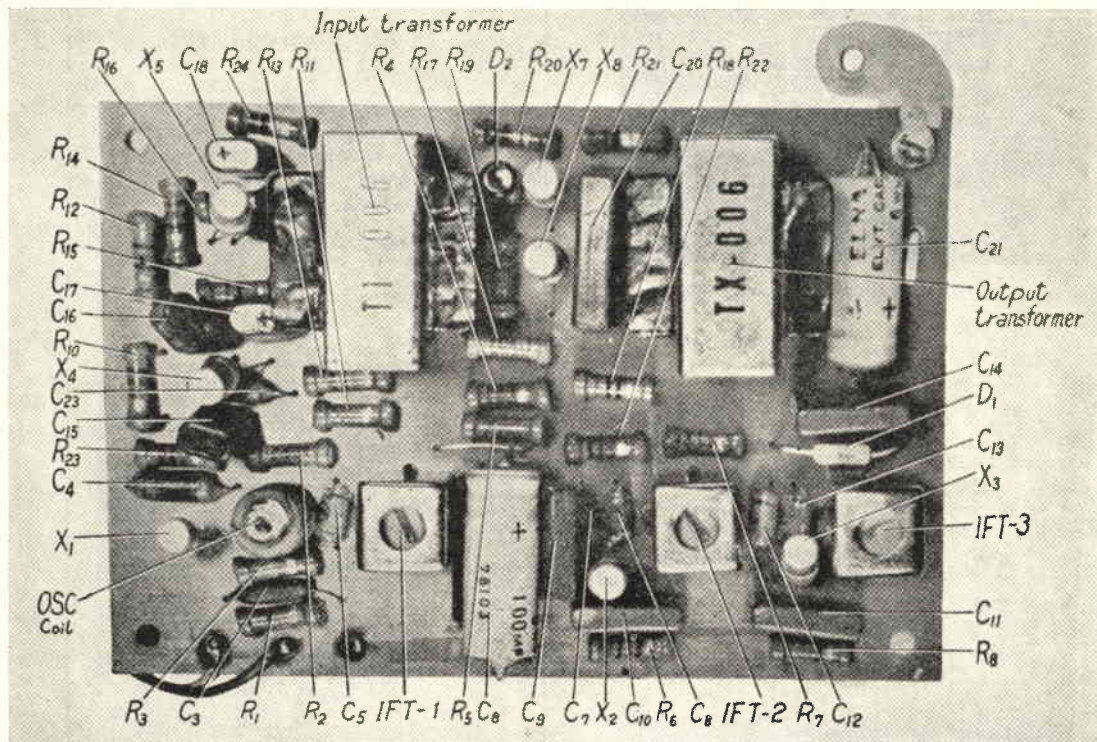
Sig. CANZIO GIUFFRIDA - Napoli

Chiede schema e dati sul Sony TR712

Pubblichiamo lo schema, la fotografia dell'apparato, e la fotografia dello chassis, il tutto tratto dal manuale per riparatori della Sony, che ringraziamo.

Consulenza del Sig. CANZIO GIUFFRIDA - Napoli - Schema del Sony TR712.

Consulenza del Sig. CANZIO GIUFFRIDA.
Sony TR712.

ASPETTO

CHASSIS

INNUMEREVOLI LETTORI LOCALITA' DIVERSE.

Chiedono informazioni, dati, schema dell'apparato anglo-canadese WS38MKI - II - III.

Pubblichiamo un intero articolo, sul radiotelefono, proprio su questo numero.

Sig. TOMMASO VICARIO - Torino.

Chiede la esatta traduzione del termine elettronico inglese « Gap ».

Ha ben ragione d'essere perplesso signor Vicario e con Lei anche i « traduttori specializzati » cui si è rivolto! Infatti, il termine « Gap » in inglese ha più di un significato. Ecco, per esempio:

a) Fosfuro di Gallio (GaP).

b) Interruzione in un circuito magnetico chiuso.

c) Spaziatura fra due contatti elettrici periodici.

d) Regione « buia » fra i lobi di un Radar.

Ce ne sono altri, dato che « gap » può completare un termine; per esempio:

Gap admittance: L'ammettenza di un circuito SHF, in assenza di flusso elettronico.

Gap factor: Il rapporto del picco del guadagno d'energia (espresso in « electron-volts ») alla tensione di picco del risonatore in un tubo a onde progressive.

Gap filler: Un'antenna ausiliaria Radar.

Eccetera!

Sig. AMEDEO CARLIN - Udine.

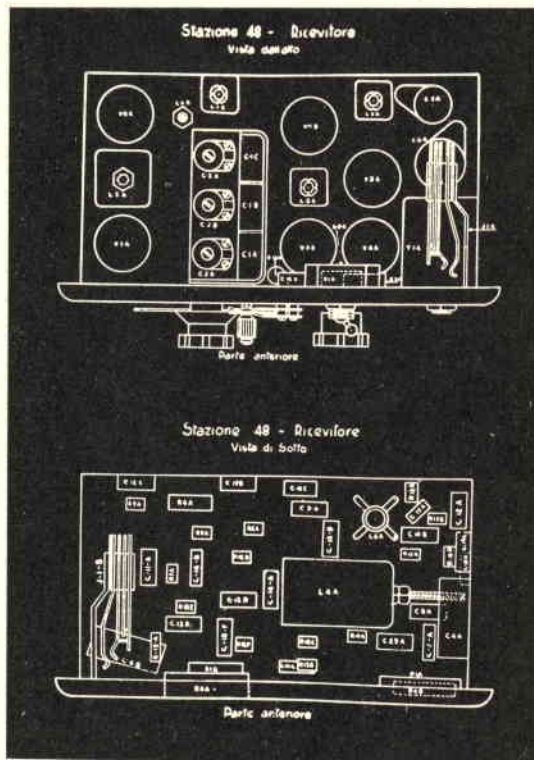
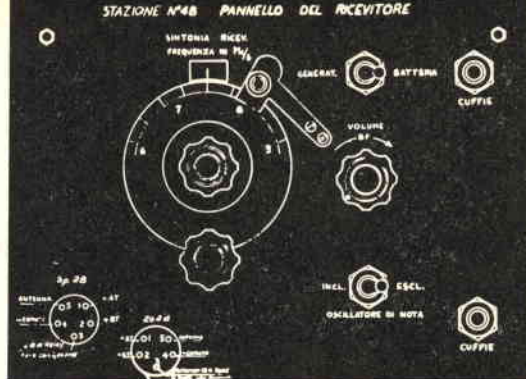
Chiede lo schema e « quant'altro possibile » sul ricevitore supereterodina a sei valvole della stazione « 48 ».

Pubblichiamo lo schema, l'elenco dei valori, l'indicazione dell'uso dei comandi e la posizione delle parti dell'apparecchio. Basta? Cordialità e auguri.

Stazione 48 - Ricevitore
Vista dall'alto

Parte anteriore

Stazione 48 - Ricevitore
Vista di Sotto

Parte anteriore

Consulenza del Sig. A. CARLIN - Udine.

Stazione « 48 »: comandi, posizione delle parti e schema.

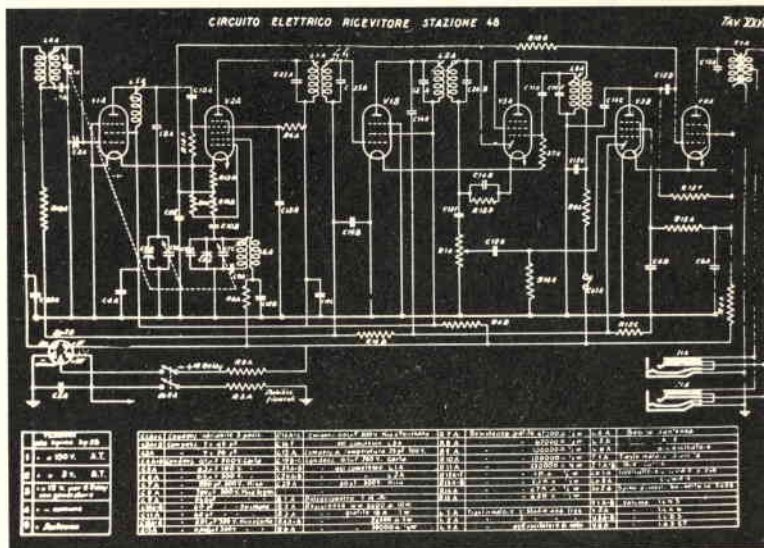
Sig. HOLMER BIANCATI - Milano.

Chiede lo schema del disturbatore per radar AN/APT2.

Eccole lo schema a pag. seguente. La fotomoltiplicatrice 931/A, *è in vendita presso la Fantini Surplus, Bologna, via Begatto, 9 - il prezzo è di L.* 5.000.

Consulenza del Sig. A. CARLIN - Udine.

Consulenza del Sig. A. CARLIN - Udine.

Consulenza del Sig. BIANCATI - Milano - Schema del disturbatore per radar AN/APT2.

MONTAGNANI SURPLUS LIVORNO

casella postale 255 - tel. 27.218 - c. c. p. 22/8238

VENDIAMO:
materiali per montaggio trasmettitori

Variabili e commutatori ex americani, materiali surplus, isolatori in frequenta 3000 volts adatti per la costruzione di trasmettitori e varie:

Variabile 35 pF: isolatore in ceramica 3000 volts, con supporti ceramici per montaggio, netti di sconto . . **L. 1.300**

Variabile 50 pF: isolatore in ceramica 3000 volts, con supporti ceramici per montaggio, netti di sconto . . **L. 1.300**

Variabile 75 pF: isolatore in ceramica 3000 volts, con supporti ceramici per montaggio, netti di sconto . . **L. 1.300**

Variabile 115 pF: isolatore in ceramica 3000 volts, con supporti ceramici per montaggio, netti di sconto . . **L. 1.300**

Variabile 145 pF: isolatore in ceramica 3000 volts, con supporti ceramici per montaggio, netti di sconto . . **L. 1.300**

Commutatori 1 via 6 posizioni a scatto isolatori in ceramica 3000 V netti di sconto . . . . **L. 1.300**

condizioni di vendita

Pagamenti anticipato a 1/2 versamento sul ns. c.c.p. 22/8238, oppure con assegni circolari o postali. Non si accettano assegni di conto corrente.

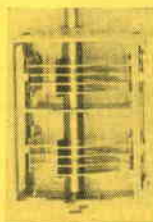
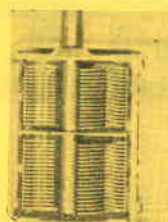
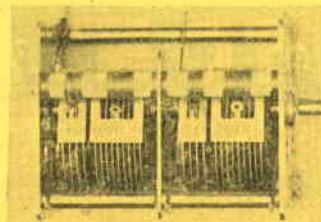
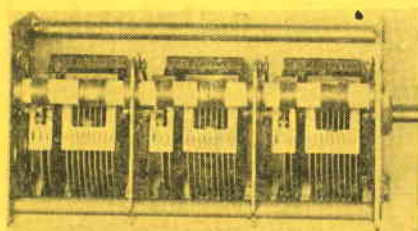
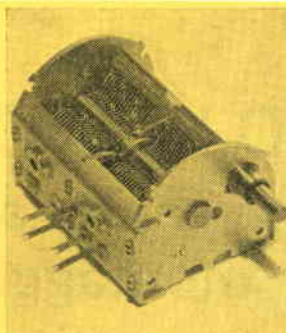
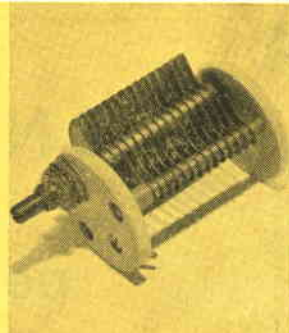
Le spese di spedizione, imballo e porto, sono gratuite.

Non si spedisce contrassegno.

attenzione

Chi non avesse il ns. listino potrà richiedercelo, fornendoci il proprio indirizzo, scritto in stampatello o a macchina, e noi provvederemo ad inviarlo gratuitamente.

Grandioso assortimento di variabili!

Tipo A e B

Tipo C

Tipo D

Tipo E

Tipo F

Tipo I

Tipo H

OFFERTA SPECIALE! 10 Compensatori Ducati e Geloso 1,3/7 pF isolati in ceramica per **L. 600**
NUOVI E DI PRIMA SCELTA!

A) Variabile con alberino da 30 pF, limitate dimensioni. **L. 250**
B) Compensatore 3/13 pF, piccolissimo **L. 150**
C) Variabile 9+9 pF, ottimi per 144 MHz. **L. 500**
D) Variabile 500+500 pF, a due sezioni, Ducati. **L. 250**
E) Variabile a due+due sezioni isolato in ceramica per ricevitori professionali. **L. 350**
F) Variabile a 3+3 sezioni isolato in ceramica per ricevitori professionali. **L. 400**
G) Variabile a 6 sezioni, completamente argentato, isolato con basette ceramiche, per applicazioni professionali in ricezione ed in trasmissione. **L. 800**

H) Variabile a due sezioni germanico: 365+365 pF, con demoltiplica incorporata di grande precisione. Costruzione NSF. Perfettamente isolato RF. **L. 450**
I) Variabile ad una sezione con isolamento ceramico per trasmissione. Capacità 100 pF. Tensione max di lavoro oltre 1000 V. ATTENZIONE! Basta un solo foro per fissarli! L'IDEALE per trasmettitori di piccola e media potenza, venduto a sole **L. 500**

ULTIMI ARRIVI! TRANSISTORI DI POTENZA!

Tre tipi di transistori di potenza per Voi, al miglior prezzo d'Italia!!
OC 26 Philips, il più usato transistore di potenza: cadauno **L. 850**
K0477-4, finale di potenza (4,5 watts) similare all'OC26 (Marca Autovox) cadauno **L. 800**
2N351 della MOTOROLA (USA), potenza simile all'OC26, qualità professionale. cadauno **L. 900**
I transistori di cui sopra vanno intesi come NUOVI e PRIMA SCELTA, e comunque sono assolutamente garantiti.

FANTINI SURPLUS/se - VIA BEGATTO, 9 - BOLOGNA

SCIOLTE...

e a pacchetti

2a parte

a cura dell'Ingegnere Gianfranco Sinigaglia

Nei residuati si trovano condensatori di ogni tipo: fare attenzione che gli elettrolitici e i condensatori a carta spesso hanno perso l'isolamento col tempo. Sono invece sempre buoni i condensatori a mica (se non visibilmente « distrutti » e spesso i ceramici e quelli a carta e olio. L'isolamento di un buon condensatore non elettrolitico non si può provare con normale ohmetro, ma con una piccola lampada al neon in serie ad una pila da 90 volt (o un alimentatore a c.c. ben filtrato) e una resistenza da 50 Kohm.

Se la lampada resta accesa, il condensatore è cattivo; se si accende per un attimo e poi si spegne è buono. Se si accende e spegne a intermittenza può essere usato, ma con precauzione, solo come condensatore di fuga o di filtro, mai come accoppiamento. Gli elettrolitici si provano con l'ohmetro (scala × 1000), facendo attenzione alla polarità. Una resistenza molto elevata, dopo il guizzo iniziale dell'indice, è tollerabile specie in quelli di filtro e nei catodici.

Se non si ha nemmeno il guizzo iniziale, il condensatore è interrotto o secco.

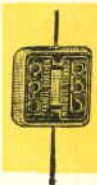
Ed ora le cose si complicano: mentre per le resistenze ed i condensatori, pur tra la varietà delle forme e dei tipi, vi è una certa standardizzazione, se si passa al campo delle induttanze non si sa più... che pesci pigliare. Infatti le da chi fa l'apparecchio in cui vanno usate, resistenze ed i condensatori provengono da fabbriche specializzate, numerose ma non infinite, invece le induttanze vengono di solito fabbricate

Servirebbe a poco una classificazione che distinguesse trasformatori e impedenze, per alta media e bassa frequenza, per trasmissione e per ricezione. Le caratteristiche di questi componenti sono troppo varie e complicate per poterle descrivere qui: per quel che riguarda i trasformatori a bassa frequenza cercherò di farlo in un prossimo articolo. Per gli altri il lettore dovrà fare appello a tutte le sue nozioni di radiotecnica e soprattutto alla sua capacità di... arrangiarsi.

Se passiamo ora al campo delle valvole ci troviamo nella difficoltà opposta: qui i fabbricanti sono pochi, ben conosciuti, e i tipi largamente standardizzati. Sono però in numero immenso. Non resta che rimandare ai manuali dei fabbricanti più noti (RCA; Philips; General Electric; Telefunken; Sylvania ecc.) i quali contengono, oltre alle caratteristiche dei vari tipi, i mezzi per interpretarle mediante elenchi di simboli, tabelle di equivalenze, esempi di impiego.

Resta da dire qualche cosa sull'acquisto delle valvole usate. Mentre una resistenza è buona o guasta, per una valvola esistono infinite gradazioni tra la valvola perfetta (nuova, selezionata, garantita) e quella inutilizzabile (bruciata o col vetro rotto). Ci sono, in serie decrescente, le valvole nuove ma non selezionate (che sono poi quelle normali); oppure di seconda o terza scelta per difetti estetici (piedini storti, bulbo deforme) ma perfettamente funzionanti. Passando a quelle di seconda mano, possono essere « mai usate » (valvole surplus provenienti da riserve non utilizzate) oppure usate poco (provenienti da apparecchi semi-nuovi scartati e smontati); infine usate ma ancora pienamente efficienti.

Vi sono poi, nelle loro infinite varietà, valvole « semiefficienti », utilizzabili per usi sperimentali o didattici: valvole parzialmente esaurite, valvole con piccoli difetti interni (ad esempio perdite tra filamento e catodo, che rendono inef-

ficienti alcuni circuiti, ma che non disturbano altri), valvole multiple con una sezione buona ed una guasta. Infine vi sono le valvole « morte », completamente esaurite, gassate, bruciate o rotte: queste valvole non servono più, salvo che per recuperarne lo zoccolo se sono di tipo octal o rimlock.

« Come devo fare », chiederanno ora i miei due lettori (spero di averne almeno due) « per sapere a quale categoria appartengono le valvole che compro? ».

Qui dalla radiotecnica si passa alla psicologia! Possiamo distinguere i venditori di valvole usate in tre categorie:

1) quelli di cui vi potete fidare,
2) quelli che si fidano di voi,
3) gli altri.

Nel primo caso basta chiedere ragguagli al venditore stesso sulle prestazioni della valvola.

Nel secondo, fatevi dare la valvola in prova, *dopo aver accertato con un ohmetro che la valvola non è bruciata,* riservandovi di restituirla entro un termine ragionevole se non vi soddisfa.

Nel terzo caso la cosa è più complicata. Una valvola può essere comprata in questo caso solo se si verificano alcune condizioni:

a) si è accertato che la valvola non è bruciata (portatevi in tasca un provacircuiti quando girate per il mercato della roba usata, basta una pila e uno strumentino anche un po' malridotto)

b) Il vetro non è visibilmente incrinato e il « getter » (la macchia scura o metallica nell'interno del bulbo) *non è bianchiccio o iridescente.*

c) Il prezzo richiesto è abbastanza basso per correre il rischio.

Dalle valvole ai semiconduttori il passo è breve. Per quel che riguarda i semiconduttori nuovi vale quanto detto per le valvole: i tipi numerosissimi e le loro complicate caratteristiche richiederebbero uno o più articoli, e perciò non ne parlerò qui.
lo farà in futuro.
Forse il sottoscritto o un altro redattore se

Passiamo ora ai transistori, anche se di transistori usati non è il caso di parlare per molte ragioni: le principali sono la relativa « infanzia » dei transistori che rende improbabile per ora trovare apparecchi a transistori tra la roba usata, e il fatto che i transistori sono di solito saldati al circuito. Solo qualche diodo al silicio per UHF si trova abitualmente nel « surplus ». E' facile invece trovare transistori nuovi con prezzi di occasione: di solito non sono siglati in alcun modo e non se ne conosce nè il tipo nè la marca.

Si tratta di solito di scarti di produzione: la parola « scarto » non deve però fare pensare a « guasto » o « da buttar via ».

Dovete sapere che i transistori, a differenza delle valvole a somiglianza degli uomini, nascono senza nome e vengono battezzati in seguito. Prima del battesimo però passano attraverso una accurata selezione, per mezzo di macchine automatiche che ne misurano le caratteristiche e li dividono in gruppi. Ad esempio da un certo numero di transistori senza nome, verranno scelti: 1) un gruppo di transistori che possiedono una certa serie di caratteristiche, 2) un altro gruppo con caratteristiche inferiori, 3) un terzo gruppo con caratteristiche che li rende non commerciabili.

Quelli del primo e secondo gruppo verranno venduti marcati col nome del fabbricante e con sigle differenti, quelli del terzo gruppo verranno venduti senza che sia indicato il fabbricante e senza sigla. Naturalmente verranno venduti ad un prezzo due o tre volte inferiore agli altri.

Da quanto ho detto è chiaro che non si tratta di transistori del tutto « fasulli », ma è anche evidente che non vanno usati quando si cerca il massimo rendimento.

Poichè la causa più frequente di scarto è la scarsa tensione di breack-down, se si usano tensioni basse si è quasi certi di poter usare questi transistori senza inconvenienti. Del resto anche alcuni fabbricanti di ricevitori li usano: non garantiscono l'alta fedeltà, ma il basso prezzo! Si possono provare diodi e transistori con l'ohmetro? Se si vuol solo sapere se non sono del tutto guasti, sì. Per i diodi basta misurare la resistenza nei due sensi, scambiando i puntali nell'ohmetro. Il rapporto delle due resistenze misurate deve essere almeno di 1000 volte in un buon diodo. Per certe applicazioni però anche un rapporto più basso è tollerabile: basta pensare che nei classici cristalli di galena (cari alla penultima e terzultima generazione) il rapporto delle resistenze inversa e diretta è di poche unità!

Per i transistori si può usare lo stesso metodo provando successivamente la giunzione base collettore e quella base-emettitore.

Una avvertenza (forse ovvia, ma forse no): quando misurate la resistenza inversa, non toccate i puntali con le mani! Un buon diodo ha una inversa superiore alla resistenza del corpo umano.

Passiamo ora agli strumenti di misura, campo in cui ho una notevole competenza per averne accomodati molti e rotti ancora di più (senza raggiungere però il raffinato sadismo del Direttore tecnico di S. E., che negli anni giovanili smontò un microamperometro Allocchio Bacchini sino all'ultimo pernino).

(*continua*)

SURPLUS - SURPLUS
tutto il surplus del mondo!

N.B. - Chiedere e domandare quanto occorre, sempre che tutto quanto richiesto sia compreso nel materiale « SURPLUS » di provenienza militare, sia Italiano, Tedesco, Inglese e U.S.A.
Non vengono prese in considerazione richieste di listini.
Si prega di fare richiesta di qualsiasi articolo e saremo pronti ad accontentarVi. Prezzi a richiesta.

A RICHIESTA: valvole per tutti i tipi di apparecchiature « SURPLUS » per trasmissioni scopi speciali. Le valvole sono nuove e riprovate prima della spedizione in provavalvole a c/ mutua - Trasformatori, impendenze, condensatori per alta e media frequenza.
Condizioni di vendita: in contrassegno o con invio anticipato sul c/c Postale N. 22/9317.

Giannoni Silvano Surplus

S. Croce sull'Arno (Pisa)

ATTENZIONE!

SILVANO GIANNONI SURPLUS vi offre un'occasione unica per entrare in possesso di **OTTANTA** schemi per la riparazione di apparecchi Surplus o per venirne a perfetta conoscenza, degli apparecchi qui sotto elencati. Vi daremo gli OTTANTA SCHEMI in una chiara riproduzione. Il libro avrà formato grande, completo di elegante copertina. Il libro costerà **L. 1.300.** Coloro che invieranno un terzo del prezzo, **L. 400** sul c/c postale **n. 22/9317,** avranno la precedenza assoluta. Spese di spedizione a carico di chi riceve.

NUOVO ELENCO DEGLI 80 SCHEMI

APNI - APS13 - ARB - ARC4 - ARC5 - ARC5 (VHF) - ARN5 - ARR2 - ASB7 - BC222 - BC312 - BC314 - BC342 - BC344 - BC348 - BC603 - BC611 - BC625 - SCR522 - BC652 - BC654 - BC659 - BC669 - BC683 - BC728 - BC745 - BC764 - BC779 - BC923 - BC1000 - BC1004 - BC1066 - BC1206 - BC1306 - BC1335 - BC442 - BC453 - BC455 - BC456 - BC459 - BC221 - BC645 - BC946 - BC412 - BC453A - BC457A - BC1068 - SCR522 - BC375 - BC357 - BC454 - 58 Schema ricevitore - 58 Trasmettitore - 48 Ricevitore - 48 Trasmettitore - 38 Trasmettitore - MK19 11, 111 - MK2ZC1 - RT7 - R109 - R107 - R109 - AR18 - AC14 - OC9 - OC10 - AR77 - BC222 - SX28 - APN4 - TA12B - ART13 - TRC1 - G09 - TBW - TBY - TCS - PE103 - RRIA - S27 - CRC - TM11/2519.

ora completo di calibratore a quarzo e per lo stesso prezzo!

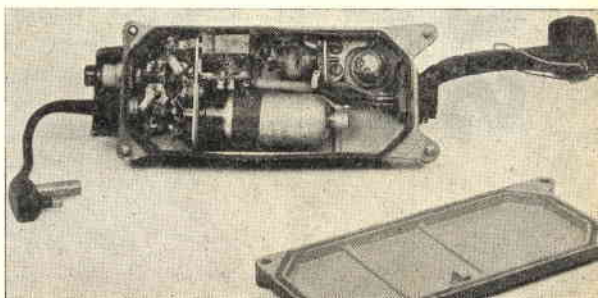
il famoso **WS 38** MK 3

offerta Natalizia

Radiotelefono WS38MK3, originale di schema a 5 valvole, completo di schema, di valvole, di antenna a stilo a cinque elementi, di cuffia, di pile.
Inoltre: speciale calibratore a **cristallo** completo della sua valvola speciale. Potenza: 7/10 W. Ricevitore: super eterodina. Trasmettitore, Pilotato. Tutto il complesso, perfetto e come nuovo.

solo L. 18.000

FANTINI SURPLUS
VIA BEGATTO, 9/se
B O L O G N A
c.c.p. 8/2289

CALIBRATORE COMPRESO

Buon Natale!

e... ricordateVi di abbonarVi a "Settimana Elettronica"

L'abbonamento alla rivista, costa solo 1.800 lire, per un intero anno.
Ma non è finita!!
Chi invierà l'importo per il Suo abbonamento (a mezzo vaglia postale, assegno circolare, o assegno di proprio CC.) riceverà, quest'anno il nostro REGALO!

Certo, un regalo, per i più fedeli fra i nostri lettori! Chi si abbona lo merita. Cosa è?

un fototransistore

Un fototransistore originale inglese, polarità PNP, ... con due schemi di utilizzazione, facili da costruire e poco costosi, di sicuro funzionamento.
CHE NON VERRANNO PUBBLICATI, poichè sono adatti ai soli fototransistori che NOI REGALIAMO.

Inviate subito il vostro abbonamento! Riceverete altrettanto subito il nostro REGALO di Natale!!!!

Per coloro ai quali non interessa il fototransistore e si abbonino entro il 31 dicembre prossimo

REGALEREMO

le due annate della nostra pubblicazione dal valore di copertina di lire 1.890 - « 61 » « 62 ».
Abbonarsi in questo momento vuol dire ricevere la rivista per un intero anno completamente.

GRATIS!

Non aspettate domani, inviate oggi stesso lire 1.800 alla nostra amministrazione Via Centotrecento 22 Bologna. Spedire lire 1.800 o a mezzo ordinario o a mezzo assegno circolare.

Ogni vaglia, assegno, ecc. deve essere diretto alla:

AMMINISTRAZIONE
DI SETTIMANA ELETTRONICA
via Centotrecento, 22
BOLOGNA

COL MODERNO METODO DEI
"fumetti didattici"
CON SOLE 70 LIRE E MEZZ'ORA DI STUDIO AL GIORNO, PER CORRISPONDENZA, POTRETE MIGLIORARE ANCHE VOI

"le vostra posizione"

...diplomandovi!

..specializzandovi!

I corsi iniziano in qualunque momento dell'anno e l'insegnamento è individuale. L'importo delle rate *mensili* è minimo: Corsi Scolastici L. **2783** - Tecnici L. **2266** (Radiotecnici L. 1.440 - Tecnici TV L. 3.200) tutto compreso. *L'allievo non assume alcun obbligo circa la durata del corso*, pertanto egli in qualunque momento può interrompere il corso e riprenderlo quando vorrà o non riprenderlo affatto. I corsi seguono tassativamente i programmi ministeriali. L'allievo non deve comprare nessun libro di testo. LA SCUOLA È AUTORIZZATA DAL MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE. Chi ha compiuto i 23 anni può ottenere qualunque Diploma pur essendo sprovvisto delle licenze inferiori. Nei corsi tecnici vengono DONATI attrezzi e materiali per la esecuzione dei *montaggi* (macchine elettriche, radioricevitori, televisori, apparecchi di misura e controllo, ricetrasmittenti Fono ed RT) ed *esperienze* (impianti elettrici e di elettrauto, costruzione di motori d'automobile, aggiustaggio, disegni meccanici ed edili, ecc. ecc.).

Spett. **SCUOLA ITALIANA**,
Inviatemi il vostro CATALOGO GRATUITO del corso che ho sottolineato:

CORSI TECNICI	CORSI SCOLASTICI
RADIOTECNICO - ELETTRAUTO	PERITO INDUSTR. - GEOMETRI
TECNICO TV - RADIOTELEGRAF	RAGIONERIA - IST. MAGISTRALE
DISEGNATORE - ELETTRICISTA	SC. MEDIA - SC. ELEMENTARE
MOTORISTA - CAPOMASTRO	AVVIAMENTO - LIC. CLASSICO
OGNI GRUPPO DI LEZIONI	SC. TECNICA IND. - LIC. SCIENT.
L. 2266 TUTTO COMPRESO	GINNASIO - SC. TEC. COMM.
(L. 1440 PER CORSO RADIO:	**OGNI GRUPPO DI LEZIONI**
L. 3200 PER CORSO TV).	**L. 2783 TUTTO COMPRESO**

Facendo una croce in questo quadratino ☐ desidero ricevere contro assegno il 1° gruppo di lezioni SENZA IMPEGNO PER IL PROSEGUIMENTO.

NOME ....

INDIRIZZO ....

ritagliate, compilate e spedite senza francobollo questa cartolina.

AFFRANCATURA A CARICO DEL DESTINATARIO DA ADDEBITARSI SUL CONTO DI CREDITO N. 180 PRESSO L'UFF. POST. ROMA A. D. AUTORIZ. DIR. PROV. PP. TT. ROMA 80811/10-1-58

Spett.
SCUOLA ITALIANA
viale regina margherita 294 / T
roma

STUDIO ACCAEFFE